

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

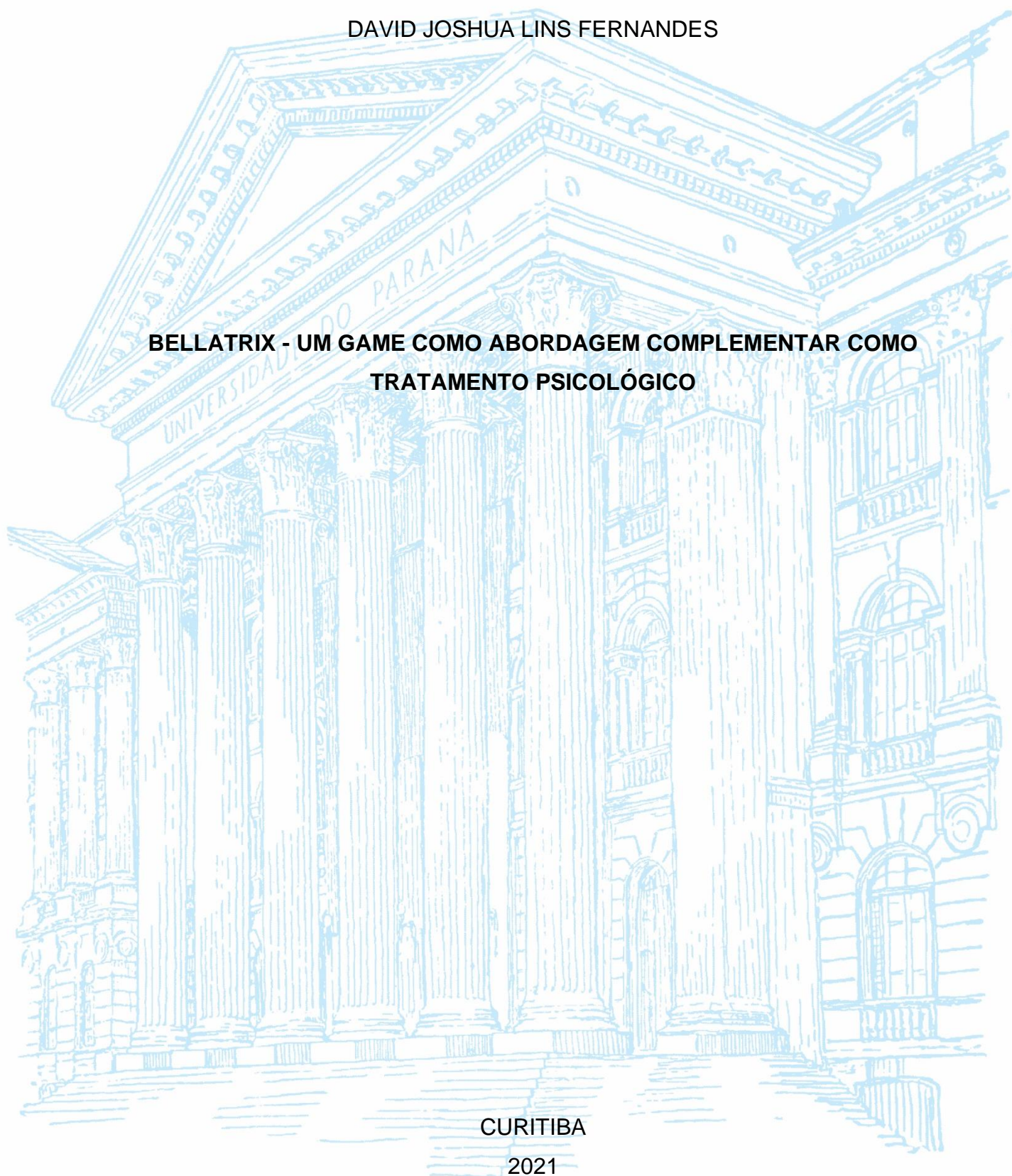
CAROLINA FERNANDES DE SOUZA

DAVID JOSHUA LINS FERNANDES

**BELLATRIX - UM GAME COMO ABORDAGEM COMPLEMENTAR COMO
TRATAMENTO PSICOLÓGICO**

CURITIBA

2021



CAROLINA FERNANDES DE SOUZA
DAVID JOSHUA LINS FERNANDES

BELLATRIX - UM GAME COMO ABORDAGEM COMPLEMENTAR COMO
TRATAMENTO PSICOLÓGICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Setor de Educação Profissional e Tecnológica da
Universidade Federal do Paraná, como requisito
parcial à obtenção do título de tecnólogo em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Eduardo Sobreira
Moraes.

CURITIBA
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ATA DE REUNIÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

CAROLINA FERNANDES DE SOUZA
DAVID JOSHUA LINS FERNANDES

TÍTULO DO TRABALHO

BELLATRIX - UM GAME COMO ABORDAGEM COMPLEMENTAR COMO
TRATAMENTO PSICOLÓGICO

Prof. Dr. Paulo Eduardo Sobreira Moraes
Orientador – SEPT/UFPR

Prof. Dr. Dieval Guizelini
SEPT/UFPR

Prof. Dr. Mauro Antonio Alves Castro
SEPT/UFPR

Curitiba, 10 de Dezembro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **PAULO EDUARDO SOBREIRA MORAES**,
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 13/12/2021, às 12:04, conforme art. 1º, III, "b",
da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4121139** e o
código CRC **2712B7E0**.

Referência: Processo nº 23075.072536/2021-91

SEI nº 4121139

No momento que mais precisávamos de um sinal de Deus, você veio e nos deu a Aurora durante uma noite sem luz.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus que nos trouxe a paz quando precisamos e nos capacitou a continuar.

Agradecemos aos nossos pais (Elivanaldo e Rosielle / Teresinha e Wilson) que nos incentivaram, nos levantaram quando caímos e nos deram mais um motivo para não desistir.

Agradecemos à Aurora por ter sido a pessoa que trouxe brilho e alegria nos momentos mais difíceis.

Agradecemos ao Erick, ao Mateus e à Melisa por terem sido os melhores irmãos que poderíamos desejar.

Agradecemos à Daniella e ao Yuri por terem dado amor, aconchego, por terem escutado nossos lamentos e por estarem do nosso lado nos bons e nos maus momentos.

Agradecemos aos nossos amigos de muitos anos (que preferimos não nomear para evitar esquecer de alguém), aos amigos da Engenharia Elétrica, aos amigos de TADS e aos padrinhos da Aurora que aguentaram inúmeras vezes nossas ideias, nossos lamentos e nos deram força para continuar, não desistir e não nos abandonaram no meio deste percurso.

Agradecemos aos nossos colegas de trabalho (do Hospital Nossa Senhora das Graças em nome de David e da EY em nome de Carolina) por todo o apoio dado durante este projeto.

Agradecimento especial em nome de Carolina aos colegas da EY que se tornaram amigos: Luiz Castilho, Vanessa Brecailo, Gabriel Fernandes, Leonardo Pavão, Vitória Gomes, Rennan Chaves, Lázaro Santo, Caio Oliveira, Kamila Pereira, Pedro Rapa e Daniel Algauer.

Agradecemos por fim ao nosso orientador, Paulo, que nos iluminou o caminho e nos apoiou quando mais precisávamos. Foi realmente um orientador participando junto do processo, dando ideias, dicas e ânimo.

Nós somos gratos.

*Há tanto tempo eu tenho tantas ideias megalomaniacas de coisas boas pra
fazer... espero ler isso daqui a alguns anos e ver que deu certo.*

Matheus Canella, 2021.

RESUMO

A pandemia da Covid-19 trouxe diversos desafios para a vida dos brasileiros. Centenas de mortes são contabilizadas e expostas diariamente pelos veículos de comunicação, além do desemprego recorde, inflação galopante e a fome. Esses elementos causaram grande problemática para os alunos do ensino superior, visto que muitos tiveram de retornar para suas cidades natais, não puderam continuar seus estudos ou o fizeram com muito esforço. Todos esses pontos eclodiram em problemas psicológicos de diversos tipos, fazendo assim a criação de um jogo que racionaliza esses problemas ter uma função. Bellatrix foca nos sintomas, no que se passa na cabeça de uma pessoa que precisa de ajuda e quais são as nuances da loucura. A opção de se fazer um jogo é pela boa resposta quanto a “desligar-se” da realidade durante uma fase, que pode durar alguns minutos até dias inteiros de dedicação. Unir a necessidade de se falar sobre a saúde mental com a facilidade de encontrar ferramentas de recreação é o ponto principal deste projeto.

Palavras-chave: Psicologia, Jogos Digitais, COVID-19, Loucura, Unity, Ensino Remoto Emergencial.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic brought many challenges to Brazilian people lives. Daily, hundreds of deaths are vehiculated and exposed by media, aside with record unemployment, rapid growing inflation, and hunger. These elements have caused a major issue to higher education students, due to many having moved back to their home cities, were forced to drop college, or continued it with great effort. All of these issues summed up to many kinds of psychological disorders, and thus, making the creation of a game that rationalizes such issues have a goal. Bellatrix focuses on the symptoms, on what is going on inside one's head whose in need of help and which are the nuances of madness. The point of making a game, is turning oneself "off of reality" for a while, which may last from a few minutes, up to full days of dedication. To join the necessity of speaking about mental health with the easiness of finding recreational tools is the main goal of this project.

Keywords: Psychology, Digital Games, COVID-19, Madness, Unity, Remote Learning.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CRÂNIO COM TREPANAÇÃO	16
FIGURA 2 – PAPIRO DE EBERS	17
FIGURA 3 – REPRESENTAÇÃO DOS HUMORES	19
FIGURA 4 – A EXTRAÇÃO DA PEDRA DA LOUCURA	24
FIGURA 5 – ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO	34
FIGURA 6 – RODA DAS EMOÇÕES	36
FIGURA 7 – GUIA DAS EMOÇÕES POR COR	37
FIGURA 8 – CÍRCULO CROMÁTICO RGB	39
FIGURA 9 – CÍRCULO CROMÁTICO RYB.....	40
FIGURA 10 – CÍRCULO CROMÁTICO CMYK.....	41
FIGURA 11 – GAMEPLAY BATMAN: ARKHAM CITY	42
FIGURA 12 – GAMEPLAY STREET FIGHTER II	43
FIGURA 13 – GAMEPLAY ANGRY BIRDS.....	44
FIGURA 14 – IMAGEM PROMOCIONAL DE <i>CELESTE</i>	47
FIGURA 15 – SCREENSHOT DA GAMEPLAY	48
FIGURA 16 – CAPA DO JOGO <i>LIFE IS STRANGE</i>	49
FIGURA 17 – GAMEPLAY <i>LIFE IS STRANGE</i>	49
FIGURA 18 – IMAGEM PROMOCIONAL <i>NIGHT IN THE WOODS</i>	50
FIGURA 19 – CENA DO JOGO <i>NIGHT IN THE WOODS</i>	51
FIGURA 20 – IMAGEM PROMOCIONAL <i>ACTUAL SUNLIGHT</i>	51
FIGURA 21 – GAMEPLAY <i>ACTUAL SUNLIGHT</i>	52
FIGURA 22 – SPRITES DA PERSONAGEM	60
FIGURA 23 – TELA DE APRESENTAÇÃO.....	63
FIGURA 24 – MENU PRINCIPAL	64
FIGURA 25 – PRIMEIRA CENA.....	64
FIGURA 26 – TELA DE CONFIGURAÇÕES	65
FIGURA 27 – COMO JOGAR	65
FIGURA 28 – GAMEPLAY	66
FIGURA 29 – MENU DE PAUSA	67
FIGURA 30 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	87
FIGURA 31 – DIAGRAMA DE CLASSES	97
FIGURA 32 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	98

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – EXCESSO DE ELEMENTOS	19
QUADRO 2 – RECEITA PARA EPILEPSIA	22
QUADRO 3 – RADIAÇÕES MONOCROMÁTICAS.....	35
QUADRO 4 – MÉTRICAS DOS REQUISITOS NF.....	54
QUADRO 5 – CID-10F	82
QUADRO 6 – REQUISITOS DE SOFTWARE	85
QUADRO 7 – QUADRO DE BUGS	99

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
OMS	- Organização Mundial de Saúde
TMCDU	- Transtornos Mentais e Comportamentais Devidos ao Uso de...

LISTA DE TRADUÇÕES DE TERMOS

Assets	- Ativos/Ferramentas
Educational Games	- Jogos Educacionais
Game Engine	- Motor de jogo
Hitbox	- Caixa de impacto
Key-black	- Cor preto-chave
Picture Element	- Elemento de foto
Serious Games	- Jogos sérios
Sprites	- Objetos em 2D que são formados por texturas
Tools	- Ferramentas
Web influencer	- Influenciador digital

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA LOUCURA ATÉ SUA PERCEPÇÃO COMO DISTÚRBO PSICOLÓGICO.....	15
2.1.1 PERÍODO NEOLÍTICO E MESOPOTÂMICO.....	15
2.1.2 ANTIGO EGITO.....	16
2.1.3 GRÉCIA ANTIGA	18
2.1.4 IDADE MÉDIA	20
2.1.5 IDADE MODERNA	24
2.1.6 SÉCULO DAS LUZES.....	25
2.1.7 SÉCULO DA REFORMA PSIQUIÁTRICA.....	26
2.1.8 A LOUCURA E OS DISTÚRBIOS PSICOLÓGICOS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO	28
2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS TRANSTORNOS MENTAIS.....	30
2.3 PSICOFOBIA	30
2.4 SAÚDE MENTAL PÓS PANDEMIA NO BRASIL	31
2.5 TEORIA DAS CORES	33
2.5.1 ASPECTOS FÍSICOS DAS CORES.....	33
2.6 PSICOLOGIA DAS CORES	35
2.6.1 ASPECTOS CULTURAIS OCIDENTAIS E SENSações DAS CORES	37
2.7 HIERARQUIA DAS CORES	38
2.8 JOGOS DIGITAIS.....	41
2.8.1 CARACTERÍSTICAS DO JOGO DIGITAL	41
2.9 SERIOUS GAMES	44
2.9.1 DESENVOLVIMENTO DE UM <i>SERIOUS GAME</i>	45
2.10 SOFTWARES COM PROPOSTAS SEMELHANTES.....	47
2.10.1 CELESTE	47
2.10.2 LIFE IS STRANGE	48
2.10.3 NIGHT IN THE WOODS.....	50

2.10.4 ACTUAL SUNLIGHT	51
3 METODOLOGIA DO TRABALHO	53
3.1 REQUISITOS DO SOFTWARE	53
3.1.1 REQUISITOS FUNCIONAIS	53
3.1.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	54
3.2 CENÁRIOS.....	54
3.3 DIAGRAMAS E ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	55
3.4 DIAGRAMA DE CLASSES.....	55
3.5 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	56
3.6 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	56
4 TECNOLOGIAS APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	58
4.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	58
4.2 UNITY.....	58
4.3 ASSETS E FERRAMENTAS DO UNITY	59
4.4 OUTRAS FERRAMENTAS	61
4.5 INFRAESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO	62
5 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	63
5.1 SOFTWARE	63
5.2 O JOGO	66
5.3 NARRATIVA.....	67
5.4 FLUXO DE JOGO	68
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
APÊNDICE A – TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS PSIQUIÁTRICAS	82
APÊNDICE B – REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO-FUNCIONAIS	85
APÊNDICE C – CENÁRIO HIPOTÉTICO	86
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CASOS DE USO	87
APÊNDICE E – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO	88
APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES	97
APÊNDICE G – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	98
APÊNDICE H – BUGS ENCONTRADOS	99
APÊNDICE I – REFERÊNCIAS DAS FERRAMENTAS UTILIZADAS	101

1 INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas, de acordo com o IBGE, o número de pessoas que possuem conexão à web na sua residência cresceu exponencialmente. O PNAD de 2019 mostrou que 82,7% das casas brasileiras possuem acesso à internet, demonstrando um aumento de quase 4% comparado ao ano anterior (PNAD, 2019). Com a pandemia da COVID-19, universitários de todo o país tiveram de encontrar uma forma de manter seu contato com a faculdade, apelando para os computadores e celulares próprios ou de pessoas próximas a eles. Durante o tempo livre, mesmo daqueles que precisam trabalhar, a opção mais escolhida para passar o tempo é a do uso das redes sociais e de jogos online, trazendo assim um contato com pessoas de diversos lugares do país e até mesmo do mundo. (FERREIRA, 2020)

Para a realização do projeto foi de suma importância utilizar de uma ferramenta que fizesse o apoio dos dois temas que convergiram ao objetivo da equipe: o uso de jogos digitais durante o período ocioso e a necessidade de se falar sobre saúde mental durante o período pandêmico. Realizando inúmeras pesquisas, encontrou-se uma solução gratuita e de boa aceitação, a plataforma Unity com programação em C#, ferramenta que possibilita infinitas possibilidades entre gênero, modos e histórias.

Neste projeto, decidimos utilizar o gênero plataforma, que é o mais famoso e aceito pelos jogadores atravessando as gerações, como por exemplo “*Super Mario World*” e “*Sonic The Hedgehog*”.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do Bellatrix, game com abordagem complementar como tratamento psicológico, implementando um modo *offline* para que possa ser jogado independente de conexão com a rede é prover uma tecnologia coadjuvante no tratamento psicológico que tenham a possibilidade de interagir com um instrumento eletrônico como computadores e celulares. O público-alvo desse projeto são pacientes psicológicos em tratamento clínico ou preventivo que, mediante recomendação de profissional habilitado, podem fazer uso de games para otimização de sua condição.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

- Pesquisar e selecionar sintomas e complicações de diversas doenças psicológicas;
- Levantar formas de auxiliar uma pessoa que precise de ajuda e como realizar a abordagem;
- Mostrar a importância e a seriedade dos jogos durante momentos de inatividade ou lazer de pacientes psicológicos em tratamento clínico ou preventivo;
- Levantar requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento do software em questão;
- Modelar e documentar o software Bellatrix;
- Implementar na plataforma Unity uma versão do jogo que demonstre suas usabilidades.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O capítulo 2 descreve de forma breve um contexto histórico desde o período Mesopotâmico até o período contemporâneo no Brasil, além de mostrar toda a problemática e preconceitos com a saúde mental dentro do país. Ele também justifica a teoria das cores e como a psicologia delas pode trazer sentimentos variados pelos olhos de uma pessoa. Por fim, exemplifica o subgênero dos jogos sérios e propostas semelhantes ao presente projeto.

O capítulo 3 contém a metodologia do trabalho, apresentando uma breve teoria sobre os modelos e diagramas utilizados durante o processo de confecção do trabalho de desenvolvimento do software Bellatrix, com a adição nos apêndices dos nossos diagramas e quadros realizados no projeto.

O capítulo 4 trata das tecnologias aplicadas no desenvolvimento, discorre sobre a linguagem de programação utilizada, as ferramentas elencadas e como foi organizado todo o processo de desenvolvimento do artefato.

No capítulo 5 é realizada a apresentação do projeto, dando uma visão geral de sua história, visual e suas funcionalidades. Também são realizadas demonstrações da aplicação de todas essas questões no artefato gerado.

Finalmente, o capítulo 6 apresenta as considerações finais, os resultados e quais são os próximos objetivos com a aplicação do programa em um ambiente real.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa seção serão apresentados os conceitos teóricos que serão fundamentais para o correto destino do software desenvolvido.

É necessária a explicação histórica da loucura, de como a saúde mental é abordada no contexto universitário. Além disso, como esse software possui riqueza gráfica, é necessário estabelecer a teoria das cores e como elas são implantadas para causar diferentes efeitos psicológicos. Por fim, é discutido exemplos correlatos do presente projeto, para comparar e auxiliar no correto desenvolvimento do software.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA LOUCURA ATÉ SUA PERCEPÇÃO COMO DISTÚRBO PSICOLÓGICO

Antes de se pensar em saúde mental na atualidade, temos que retornar ao passado e entender o que os antigos povos imaginavam e acreditavam quando o assunto saúde mental era a pauta. Desde o Período Neolítico e à Antiga Mesopotâmia (8.000-5.000AC), passando pelo Egito comandado por Hórus-Narmer e Ptolomeu XV, indo para a nação dos Gregos com suas crenças politeístas, avançando para a Idade Média, Renascimento, Iluminismo e a perda da razão, a reforma psiquiátrica no século XIX e, finalmente, a saúde mental no mundo contemporâneo (VIEIRA, 2016), vemos diversos métodos e meios com o que a loucura era tratada, vindo apenas nas últimas décadas a ter um desmembramento e uma classificação adequadas. (FIRST, 2020).

2.1.1 PERÍODO NEOLÍTICO E MESOPOTÂMICO

Mesmo não sendo possível determinar com exatidão quais eram os conhecimentos sobre o tratamento dos distúrbios psicológicos durante esse período - não há nenhuma menção em registros da escrita cuneiforme dos antigos povos sumérios (MENDES, 2019) – o que se sabe a respeito deste tema é de que a loucura estaria caracterizada como algo sobrenatural. Os deuses da Idade da Pedra, assim como da Mesopotâmia e de diversos povos politeístas a seguir, eram temperamentais e caso seus desejos não fossem satisfeitos, eles jogariam sua ira aos mortais (TURCI, 2014) e a loucura era uma clara penalidade ao cidadão que não seguia os desejos

divinos. Então, algo deveria ser feito rapidamente, para que a ira desse deus não fosse espalhada pela comunidade.

Encontraram-se evidências do início da atividade de Trepanação - do grego τρύπανον, com o seu significado traduzido com broca – nesse período (GROSS, 1999). Os humanos do período neolítico acreditavam que se um buraco na cabeça - leia-se crânio – fosse aberto, o espírito maligno que habitava em seu cérebro seria libertado, e a pessoa louca estaria curada. (MUNRO, 1891). Os estudos dos Autores anteriores mostram que esse processo não causava a morte do cidadão, visto que alguns crânios teriam mostrado sinais de recuperação (Figura 1), ou seja, os indivíduos teriam vivido por mais alguns anos após o processo de corte. (VALENTE, 2010).

FIGURA 1 – CRÂNIO COM TREPANAÇÃO



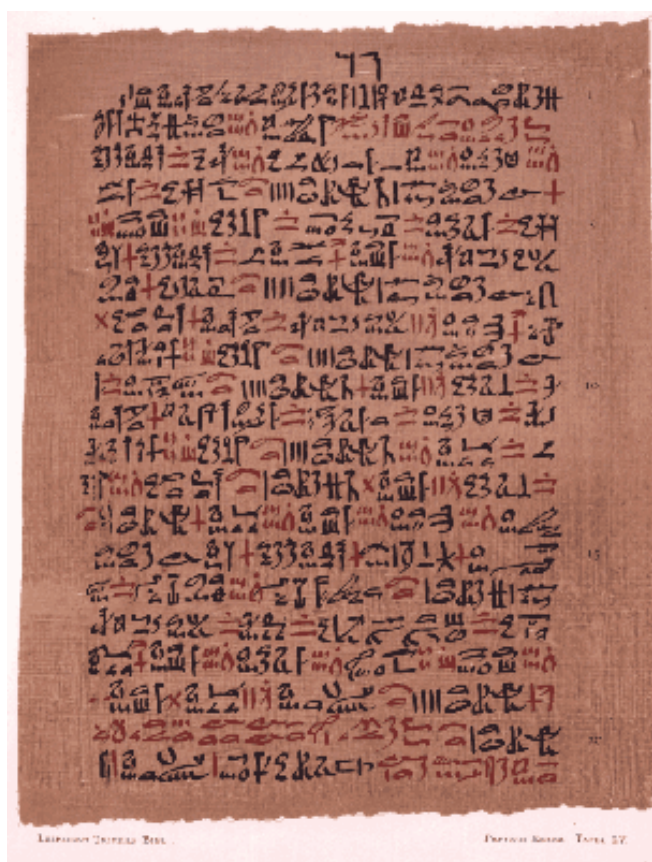
FONTE: Museu do Neandertal (2021).

2.1.2 ANTIGO EGITO

Para os egípcios, a medicina e a religião eram indissolúveis. Numa época de numerosas divindades, qualquer doença poderia ser uma forma de demonstração divina de ira ou de que espíritos sombrios estariam habitando no cidadão enfermo (MARQUES, 2017).

Em 1862, um papiro datado de 1550 a.C foi adquirido por Edwin Smith, que continha as mais antigas descrições do corpo humano, bem como as doenças e estudos sobre os danos cerebrais e sua localização. Apenas em 1930 houve a tradução desse papiro, onde quarenta e oito casos de observação são relatados, onde existem as causas e as consequências dos ferimentos de guerra acometidos nos cidadãos (RIVERO, 2007). Junto com esse papiro, outro da mesma data mostrou ao mundo a primeira evidência escrita de como os distúrbios psicológicos eram tratados na época. O papiro de Ebers (Figura 2) dedica um grande espaço explicando sobre os feitiços mágicos que seriam para proteção das entidades sobrenaturais. Mais de setecentas fórmulas e remédios foram explicitadas, todas para curar a tristeza, a depressão e a loucura (MARK, 2017). Os egípcios acreditavam que os distúrbios psicológicos decorrentes dos momentos em que o deus do amor se retraía e assim fazia a morte “morder” a vida, assim deixando a pessoa cada vez mais enferma até finalmente, morrer (RODRIGUES, 2000).

FIGURA 2 – PAPIRO DE EBERS



FONTE: MAESTROVIRTUALE (2021)

2.1.3 GRÉCIA ANTIGA

Diferente dos períodos anteriores, a loucura era tratada pelos gregos de uma forma diferente e as disfunções mentais eram consideradas positivas. Numa época que não existia nenhuma ideia de como era o passado – não existe na história alguma indicação de que os gregos tentavam entender os mesopotâmicos e seus antepassados – o louco era considerado uma ponte com o desconhecido, como um porta-voz dos deuses (ALEXANDER, SELESNICK, 1980). O povo grego acreditava que as informações saídas da boca dos loucos eram dos próprios deuses, que decidiam qual tipo de loucura a pessoa iria ser acometido. Por exemplo: um depressivo teria essa condição graças ao descontentamento de Eros, já um esquizofrênico seria habitado por um espírito mandado por Hades. Essa ideia se mantém à medida em que ainda hoje há aqueles que creem em ação de demônios que trazem distúrbios psicológicos, apesar da medicina que conhecemos hoje (FOERSCHNER, 2010).

Hipócrates (460 a.C – 370 a.C) nasceu em Cós e era um asclepiáde (membro de uma família que passou por gerações sendo responsáveis pela saúde de uma população) (FRAZÃO, 2019). Foi ele quem deu início à rejeição das explicações supersticiosas e míticas para as enfermidades na população grega, e dedicou sua vida a entender o funcionamento do organismo humano, tentando encontrar explicações racionais que pudessem ser documentadas, tratadas e manipuladas para quaisquer enfermidades do povo e assim, junto às anotações diárias e o mapa médico de progresso do doente, a primeira racionalização médica para os problemas mentais foi exposta: a teoria dos humores (RIBEIRO, 2003).

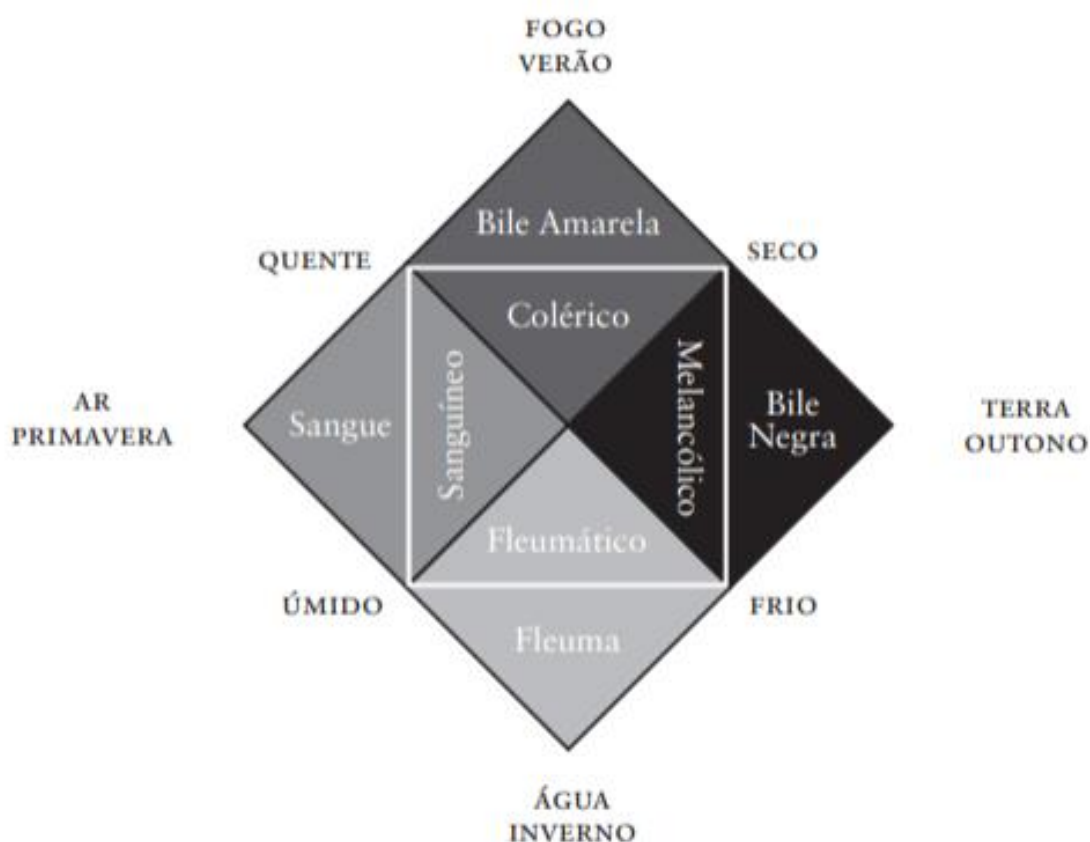
A teoria usa como justificativa de que o corpo do homem contém sangue, bile amarela, bile negra e fleuma, substâncias essenciais para uma pessoa ser e estar saudável. Para um humano ter saúde plena, é fundamental ter equilíbrio entre os quatro humores (fleumático, colérico, sanguíneo e melancólico), estejam eles unidos ou homogêneos. A loucura aparece quando há falta ou excesso de um dos elementos, ou se ele se torna heterogêneo. (CAIRUS, 1999).

Segundo a teoria, o sangue é armazenado no fígado e é levado ao coração, onde fica quente e úmido; A bile amarela é quente e seca; A bile preta fria e seca e, por fim, a fleuma, que vem do cérebro, é fria e úmida. Isso tudo se encaixa perfeitamente na estrutura filosófica do universo, ou seja, existia um sentido entre os

humores e os elementos terra, ar, fogo e água e as estações do ano. (CHEVALIER, 1989).

A figura 3 mostra uma representação de cada um dos humores, suas substâncias internas do corpo humano e sua representação em cada estação e elemento fundamental e o quadro 1 demonstra o que acontece quando algum dos elementos está em excesso dentro do corpo humano.

FIGURA 3 – REPRESENTAÇÃO DOS HUMORES



Fonte: REZENDE, JM (2021).

QUADRO 1 – EXCESSO DE ELEMENTOS

Sanguíneo	sujeitos que possuem excessivamente sangue. Suas decorrentes características seriam alegria, otimismo, confiança e extroversão.
Fleumático	sujeitos que possuem excessivamente fleuma. Suas decorrentes características seriam timidez, apatia, lerdeza, cansaço e coerência.

Colérico	sujeitos que possuem excessivamente bile amarela. Suas decorrentes características seriam irritabilidade, intensidade, impulsividade e rapidez.
Melancólico	sujeitos que possuem excessivamente bile negra. Suas decorrentes características seriam inclinação artística, tristeza, medo e introversão

Fonte: ITO, GUZZO (2021).

A recuperação do enfermo era teoricamente simples. O médico servia como um auxiliar das forças da natureza e restaurava seu equilíbrio com um dos quatro métodos (a depender de qual estivesse em excesso): sangria, purgativos, enemas e vomitórios. (MARKETOS, 1996).

Essa crença permaneceu em voga por muito tempo, até que com o início da Idade Média, a relação entre corpo e mente se perdeu com a ascensão da moral cristã ocidental, causando uma mudança radical no conceito de loucura.

2.1.4 IDADE MÉDIA

Assim como é unânime entre os historiadores, a *Idade das Trevas* foi levantada como a denominação perfeita para o período histórico em todas as ciências, inclusive para a psiquiatria. Os avanços realizados no período anterior foram extirpados e a concepção egípcia de punições divinas voltou a voga. A doença mental deixou de ser de causas naturais, do excesso de substâncias, para justificativas mágicas e religiosas. (ELKIS, LOUZÃ NETO, 2007).

Na citação abaixo, apresenta-se um exemplo da época, presente Cervantes (2013, p.16):

“Porém eu, que, ainda que pareço pai, não sou contudo senão padraço de D. Quixote, não quero deixar-me ir com a corrente do uso, nem pedir-te, quase com lágrimas nos olhos, como por aí fazem muitos, que tu, leitor caríssimo, me perdoes ou desculpes as faltas que encontrares e descobrires neste meu filho; e porque não és seu parente nem seu amigo, e tens a tua alma no teu corpo, e a tua liberdade de julgar muito à larga e a teu gosto e estás em tua casa, onde és senhor dela como el rei das suas alcavalas...”
Miguel de Cervantes

Vê-se que a personagem pede desculpas pelo que faz com o filho, mas assevera ser o único tratamento cabível. Inclusive a mesma desculpa é corriqueiramente pontuada quando nada ou se faz a alguém que precisa de suporte psicológico ou psiquiátrico: “o que eu posso fazer?”

Uma concepção que tomou início na Alta Idade Média foi a de que o louco não deveria ter voz, seu discurso não poderia ter qualquer relevância, não poderia testemunhar na justiça e nem poderia exercer seus direitos como cidadão (FOUCAULT, 1996). Um livro que retrata essa ideia chama-se Loucura na Idade Clássica, onde o autor inicia a narrativa na Idade Média, mostrando a exclusão dos leprosos (termo esse utilizado para definir os loucos).

Foucault argumenta que existiu uma exclusão gradativa dos enfermos, criando assim toda uma estrutura de preconceito e marginalização. As formas escolhidas para difundir essa ideia eram com o teatro e com as pinturas, mostrando uma representação de detentor da verdade teatral, aquele que apresentava o fim do mundo, o cidadão esotérico, uma pessoa imprudente e viciada (FOUCAULT, 1978).

Para Foucault, o que importava era o entendimento de quem era o louco e o que poderia ser feito para mudar toda essa situação. Ele defende que a loucura se caracteriza unicamente pela forma de experimentação da sociedade, como ela lida com essa situação, recusando categorizações e conceituações sobre o que era defendido como lepra, e sim preocupando-se com a pessoa em si, sem rótulos e marginalizações. Foucault fala da loucura, não sobre o que é a doença, tentando fazer uma ligação entre os últimos cinco séculos, e mostrando que há uma forma de compreensão de como esse assunto se tornou palco de grandes preconceitos e generalizações (CORBANEZI, 2009). Uma amostra dessa fala pode ser vista a seguir:

“A loucura não pode ser encontrada no estado selvagem. A loucura só existe em uma sociedade, ela não existe fora das normas da sensibilidade que a isolam e das formas de repulsa que a excluem ou capturam.” – Michel Foucault.

A partir do século XII, a medicina medieval seguiu caminhos teóricos e práticos. O primeiro permitiu desvendar quais as causas da loucura e o segundo mostrou como as ações deveriam ser tomadas. O médico reconhecia os sintomas e montava o diagnóstico baseado em precedentes. A loucura era identificada pela visão e pelo tato, verificando machucados, o ritmo cardíaco e a consistência da urina do

enfermo. Durante o século XIII, graças à cultura árabe, houve extensos estudos e disseminações da medicina greco-romana, mas em uma versão dominada pela fé cristã, criando assim um elo entre a medicina e o clero. Vale ressaltar que a denominação “médico” era apenas para os detentores de uma posição social elevada e que eram formados nos cursos de medicina, sendo assim, eram de número baixo e normalmente trabalhavam apenas com a teoria filosófica Aristotelista, que considerava o trabalho prático inferior ao intelectual (MATIAS, 2015).

Não é possível realizar a observação da loucura medieval a partir da ótica psiquiátrica, fazendo uma ligação entre loucura e doença mental, sem entender a diversidade histórica e etnológica. O conceito de doença em si não era de propriedade medicinal e o termo mental era totalmente desconhecida pela sociedade da época. Não era incomum colocarem o enfermo como um poeta clarividente escolhido de Deus, ou uma pessoa que era desligada dos bons costumes medievais (BLUM, 1996). As receitas para evitar e tratar a loucura não eram incomuns, como visto no quadro abaixo.

QUADRO 2 – RECEITA PARA EPILEPSIA

Receitas para epilepsia	
1	Chifre de veado pulverizado e bebido com vinho cura os epiléticos
2	Dar com frequência cérebro de raposa às crianças faz com que nunca sejam epiléticas
3	Tomar testículos de javali ou porco varrasco com vinho cura os epiléticos
4	Tomar fel de urso com água quente faz o mesmo
5	Beber leite de égua cura os epiléticos
6	Dar o líquido que destila de um pulmão de carneiro, enquanto assa, cura; e o pulmão e os testículos
7	Fígado de abutre moído com sangue e bebido durante nove dias liberta os epiléticos

FONTE: ROCHA PEREIRA (2021).

Em uma sociedade marcada pela religiosidade cristã, qualquer pessoa que não se enquadrava nos parâmetros da época era marginalizada e expulsa do convívio social. Alguns casos comuns eram de marginais, loucos, doentes incuráveis,

prostitutas, vagabundos, criminosos, hereges, judeus e mouros (CERTEAU, 1982). No período medieval, todos os males tinham alguma origem sobrenatural, alguma disfunção com o divino. As deficiências eram marcas do pecado, e por isso os portadores delas deveriam ser malditos e excluídos da sociedade. O corpo humano era um lugar de constante batalha entre o bem e o mal, e para evitar o desequilíbrio e uma punição divina, utilizavam-se de inúmeras receitas e fórmulas mágicas.

As comunidades cristãs da época viviam em grupos fechados, assim garantindo a proteção contra o demônio. Entretanto, devido ao pecado, a pessoa perdia a saúde de uma forma misteriosa e deveria ser curada com o poder divino (MATTOSO, 2010). Também havia uma forma humana de se salvar um louco, recuperada do período neolítico: a trepanação. A teoria defendida na época era de que todos os enfermos mentais tinham uma pedra na cabeça, e deveria ser retirada para que a obtenção da cura fosse concretizada.

A pintura mais famosa da época é a de Hieronymus Bosch, chamada de A Extração da Pedra da Loucura, realizada entre 1475 e 1480 (Figura 4). É mostrada uma tentativa de trepanação, frequente na época (ROCHA, 2011). A imagem mostra um falto médico, utilizando um funil (que simboliza a estupidez), realizando a extração da pedra da cabeça da pessoa. O paciente olha para o observador enquanto é retirada uma tulipa de seu crânio. Ele carrega uma bolsa de dinheiro atravessada por um punhal, mostrando que ele era um ladrão. Também é mostrado um frade e uma freira, a segunda com um livro na cabeça. O frade tem em suas mãos uma garrafa de vinho. Essa imagem foi retratada como sátira de até que ponto a sociedade ia em nome de uma crença infundada, além de uma alusão à superstição e à ignorância, criticando àqueles que diziam ter a posse do saber.

FIGURA 4 – A EXTRAÇÃO DA PEDRA DA LOUCURA



FONTE: Arquivo Público do Rio Grande do Sul (2021)

É de comum acordo de que os séculos XV e XVI são marcados pelo período de transição para a idade moderna. Entretanto, mesmo com o humanismo recém-nascido e a reforma da Igreja Romana por Lutero, muitas ideologias medievais foram conservadas pelos cidadãos. O humanismo mostra uma ruptura com a tradição cristã e é através dele que a loucura começa a ser dominada pela ciência, sendo forçada a ter um discurso lógico. Não é coincidência de que esse período será o da “grande internação” (FOUCAULT, 2008).

2.1.5 IDADE MODERNA

Ainda na perspectiva levantada por Foucault na obra “A história da Loucura”, a idade moderna deu um basta na concepção de loucura e trouxe uma nova visão sobre ela, sendo um processo de perda da razão. A idade moderna separou definitivamente a ideia da insanidade com as forças sobrenaturais defendidas no período anterior (BEZERRA, 1992).

Durante o renascimento, a loucura era vista como algo esotérico. Os loucos conhecidos pela população eram tolerados, mas os loucos ditos como estranhos (ou seja, aqueles com comportamentos bizarros – isso inclui os bêbados e as prostitutas) eram confinados dentro de navios como exílio. (FOUCAULT, 2008).

O início da idade moderna tem como um dos marcos a existência do filósofo Descartes como representante da teoria de que a loucura não fazia parte da razão e por isso conduzia as pessoas ao erro. Com esse pensamento, o racional se tornara verdadeiro e o insano, falso (FRAZÃO, 2021).

Um decreto imposto em 1656 coloca o Hospital Geral de Paris em evidência: ele foi fundado para recolher e “hospedar” os miseráveis da capital francesa, de qualquer sexo, idade, independente de doenças e da (falta de) sanidade das pessoas. Qualquer pessoa que representava uma ameaça à ordem monárquica era preso sem nenhuma forma de distinção. O Estado francês encontrou na grande internação dos pobres uma alternativa para conseguir conter a loucura e a falta de recursos de alguns indivíduos (MANGOLINI, 2020).

No final da Idade Moderna, próximo à revolução francesa, alguns filósofos e psiquiatras começaram a ver que o enclausuramento dos loucos como uma maldade, tirando o sentimento de delito do desequilibrado, semeando a visão dessa pessoa como alguém enfermo. É neste momento que surge a ideia da existência de um ser normal, que tem um problema que ele não possui controle.

2.1.6 SÉCULO DAS LUZES

O século XVIII teve marcos históricos da humanidade como a revolução industrial inglesa, a revolução francesa e o iluminismo. O segundo marco surgiu como um descontentamento da burguesia sobre os privilégios da aristocracia, trazendo um maior poder dos primeiros em relação ao proletariado. A revolução industrial aumentou ainda mais as desigualdades existentes no período, fazendo os operários não terem uma moradia decente ou o mínimo de acesso à saúde ou à educação (NEVES, 2014).

Existia um movimento numeroso para que houvesse um padrão para o convívio harmonioso em sociedade. Os burgueses acreditavam que qualquer pessoa que fosse fora dos padrões (desempregados, mendigos e loucos) deveria ser internado em instituições especiais para realizar uma “limpeza nas ruas”. O destaque

principal é de que a loucura era qualquer costume considerado errôneo pelos mais ricos, como a homossexualidade e a prostituição. Não havia uma forma certa para as interações até o advento da psiquiatria (FONSECA, 2019).

A psiquiatria nasceu com as bases teóricas dos chamados alienistas, tratando a loucura com procedimentos físicos e morais. Quando a insanidade subiu para a categoria de doença mental, aqueles que sofriam de problemas psiquiátricos eram hospitalizados em diferentes locais como casas de detenção, Santas Casas ou até mesmo prisões em suas próprias casas (FOUCAULT, 1999). A situação continuava caótica até um revolucionário mudar toda a história dos enfermos.

Philippe Pinel nasceu em 1745 na França e tornou-se um dos mais conhecidos psiquiatras do mundo. Ele possuía uma generosidade incomum à época, sendo um revolucionário no método de tratamento dos doentes mentais. Com o seu conhecimento e sua influência, mudou o status de criminosos ou endemoniados à condição de doentes e colocou como motivação a exposição excessiva à estresses sociais e psicológicos, além de danos hereditários e alterações patológicas no cérebro. Foi ele quem banizou tratamentos como sangrias, purgações e ventosas, trazendo terapias amigáveis ao paciente, bem como a primeira terapia ocupacional para reabilitação do enfermo (SESSP, 2021).

Graças à Pinel, o século seguinte trouxe grandes reformas para o ramo da psiquiatria, tendo muitos de seus ideais utilizados até o presente momento.

2.1.7 SÉCULO DA REFORMA PSIQUIÁTRICA

A grande reforma psiquiátrica começa com o fim do enclausuramento acontecido no século anterior e início do apoio ocupacional aos loucos, que começaram a ser vistos como doentes e não vagabundos (SHORTER, 2005). Aqui houve o primeiro conhecimento das doenças psiquiátricas e as primeiras tentativas de tratamento, dentro das instituições esboçadas por Battie na Inglaterra, Chiarugi na Itália e Pinel em Paris.

Os “médicos de loucos” foram inseridos na história durante o século XVIII, que anteriormente eram médicos generalistas que tinham algum interesse na cabeça dos enfermos (GACH, 2008, p.381). Philippe Pinel é o mais conhecido dessa época, já que com os seus pensamentos e ações, conseguiu trazer humanidade para toda a Europa, com exemplos em praticamente todos os países que tiveram a revolução

industrial, tratando os pacientes seguindo o método de observação no hospital e com autópsias nos corpos dos que já haviam falecido. Também é atribuído a ele a separação das doenças psiquiátricas de outras enfermidades e a delimitação de acordo com os seus conhecimentos e os de outros psiquiatras, como William Tuke, fundador de um retiro na Inglaterra onde os pacientes viviam sem algemas e correntes (PORTER, 2002).

Durante o século XIX, o tratamento para loucos se tornou mais comum em asilos, clínicas particulares, sanatórios e locais para tratamento domiciliar, entretanto, os três últimos serviam apenas para os mais ricos, sobrando apenas as localidades asilares para os pobres. A perspectiva biológica da psiquiatria foi desenvolvida na tentativa de explicar o porquê de uma pessoa possuir o transtorno mental. Primeiro houve a teoria da conservação de energia, defendendo que os processos conscientes do corpo tinham explicação a partir de fenômenos físicos e químicos. Após a descoberta da existência de células, a teoria se modificou para alterações microscópicas na estrutura celular. Finalmente, houve a teoria de degeneração, que defendia que o processo hereditário de acúmulo de células alteradas pelas gerações era o causador da histeria e da imbecilidade. Era comum o uso de técnicas como banhos congelados, eletroterapia (nome formal da lobotomia), sangrias e drogas (como ópio e brometo de potássio) que são consideradas ilegais no século XXI (GACH, 2008).

Entrando nos moldes nacionais, um dos primeiros hospitais psiquiátricos brasileiros foi em Curitiba, em 1903. Até então, os doentes mentais não recebiam nenhum tratamento específico. Os loucos da época andavam pelas ruas do centro de Curitiba (muitos deles saíam da Cadeia Civil curitibana, onde ficavam presos com bandidos das mais diferentes justificativas) e iam para a Santa Casa de Misericórdia. Esse processo durou muitos anos, até que em 1890 houve a ideia de criar um hospício na cidade, sendo defendido pelo provedor da Santa Casa, Dom Alberto Gonçalves, que garantia a cura dos pacientes em um ambiente em que as regras sociais fossem estritamente respeitadas pelos enfermos, ideia essa defendida primeiramente por Pinel no século XVIII (ANTONELLI, 2016). O Hospício Nossa Senhora da Luz foi idealizado para possuir quatro alas destinadas a internar pacientes das mais diferentes doenças mentais, onde cada ala era dedicado para quem tinha mania, demência, idiotia e melancolia. Como era de se imaginar, nunca conseguiram instaurar essa racionalidade dentro do hospital na prática (OUYAMA, 2016).

2.1.8 A LOUCURA E OS DISTÚRBIOS PSICOLÓGICOS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

A história da psiquiatria moderna é dividida em três períodos. Um deles foi abordado anteriormente: o de asilamento e das concepções biológicas do adoecimento mental. O segundo vai de 1870 a 1970, com destaque especial para a psicoterapia de Freud e a atual, de 1971 até hoje, que tem como principais descobertas os remédios psiquiátricos e as descobertas neurológicas da medicina (RAUBER E SOUZA, 2012).

A psiquiatria passou por um longo período de descrença nos diagnósticos e em como tratar um enfermo, além de ter sua importância levada a dúvida pela própria área médica. O grande salvador da especialidade foi a tecnologia neurológica e de imagem, que confirmaram várias premissas dos médicos psiquiátricos, fortalecendo a psiquiatria da forma em que a conhecemos hoje (ANTÔNIO, 2021).

No Brasil, o nome mais importante para a reforma do tratamento psiquiátrico nacional, é o de Nise da Silveira. Ela fez mais do que se rebelar contra os maus-tratos a pacientes, transformando o setor da terapia ocupacional da unidade do Hospital Psiquiátrico Dom Pedro II em um ateliê de pintura e modelagem, fazendo interações com pessoas esquizofrênicas com artes plásticas e apresentou pela primeira vez os “coterapeutas”, cães e gatos que tinham como objetivo auxiliar no reestabelecimento mental dos doentes (BIERNATH, 2017).

Nise, em 1944, durante uma das suas mais heroicas passagens pelo Centro Psiquiátrico Nacional Pedro II, mostrou a humanidade como tratar uma pessoa com transtornos psicológicos: “Ele só precisa ser tratado como um ser humano!”. Essa frase é emblemática por ter sido proferida por uma das primeiras pessoas que teve um olhar de cuidado sobre o enfermo.

A revolução farmacológica foi um dos pontos altos para a psiquiatria atual. Ela reduziu as hospitalizações psiquiátricas e diminuiu o uso da psicoterapia de Freud, fazendo a teoria freudiana “morrer” pelo modelo que entende a doença mental sendo causada por alterações no cérebro, dando aval para que haja o tratamento com medicamentos e terapias tradicionais (ALVES, 2011).

Apesar da longa existência anterior, os medicamentos utilizados na psiquiatria até antes da revolução farmacológica apresentavam efeitos colaterais violentos, como por exemplo a perda de memória e a dos movimentos do corpo. Eles serviam apenas

para acalmar os pacientes, sem função específica de auxiliar o louco a ter sua vida reestabelecida.

No final dos anos 60, os medicamentos eficazes para combater a depressão em pacientes internados foram apresentados e a eletroconvulsoterapia (ECT), que possuía apenas 30% de resposta terapêutica, foi aposentada. Os medicamentos permitiram alcançar mais de 60% de melhora, dando oportunidades reais de pacientes com transtornos mentais se ressocializarem e deixarem os hospitais psiquiátricos. Com as pesquisas crescendo a cada ano, os primeiros medicamentos que deram resposta positiva ao tratamento psiquiátrico, mesmo com suas reações, foram substituídos por outra classe de antidepressivos, chamados de inibidores seletivos de recaptação de serotonina.

O maior exemplo disso foi a Fluoxetina. O envolvimento da psiquiatria e a indústria farmacêutica teve um resultado positivo, com investimentos em drogas que possuíam melhores efeitos terapêuticos e menos efeitos colaterais. (SADOCK, 2007, p. 1164).

Com a Lei Antimanicomial no Brasil, aprovada em 2001, hospitais psiquiátricos por todo o país foram sendo desativados e substituídos por Centros de Atenção Psicossocial (CAPs). Os centros garantem um atendimento humanizado diariamente, com equipes multidisciplinares formadas por médicos, psicólogos, assistentes sociais, enfermeiros e terapeutas ocupacionais, cenário oposto do conhecido anteriormente, em que os loucos eram internados por tempo indeterminado em regime de isolamento. (HUMANIZA SUS, 2017).

No ano de 2021, a ONU emitiu uma nota alertando sobre o aumento de casos de transtornos mentais no mundo, preocupantes 18% de acréscimo nos últimos 10 anos. Segundo entidade, menos da metade das pessoas afetadas pela enfermidade tem acesso a tratamentos, sejam eles alternativos ou tradicionais. Os obstáculos encontrados incluem falta de recursos financeiros, de pessoas capacitadas para tratar e o preconceito levantado com o tema saúde mental (JORNAL ESTADÃO, 2020).

Conhecer quais são as doenças psicológicas é um dos primeiros passos para um tratamento justo e que dê qualidade de vida para a pessoa que mais precisa.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS TRANSTORNOS MENTAIS

Em 1980, a Associação Americana de Psiquiatria publicou a terceira edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-III), que representou a primeira tentativa de categorizar o diagnóstico de doenças psiquiátricas. A edição atual, feita em 2013, fornece um sistema de classificação que tentou separar as doenças mentais em categorias separadas de acordo com a descrição dos sintomas de cada paciente (FIRST, 2020).

A 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), presente no Apêndice A, utiliza categorias semelhantes ao DSM-5, indicando que o diagnóstico das doenças mentais está começando a se tornar padronizada no mundo todo, independente do modelo formal utilizado (FIRST, 2020).

A OMS anunciou em 2018 a retirada dos transtornos de identidade de gênero do capítulo F (doenças mentais). A classificação ocorreu quase 30 anos depois da decisão da organização de retirar o termo homossexualidade (na época, “homossexualismo”) da lista de doenças. Segundo a entidade, o termo passou a se chamar “incongruência de gênero” e será inserido no capítulo de saúde sexual, para garantir atendimento às demandas específicas da população trans (UNAIDS, 2018).

Um dos maiores problemas enfrentados por aqueles que possuem algum problema psicológico é o preconceito e a falta de empatia daqueles que o cercam. Ao longo da história foi possível ver que esse tema é tratado de uma forma pejorativa, ao ponto de ter sido criado o termo *psicofobia*, que é definido como discriminação contra pessoas com transtornos mentais.

2.3 PSICOFOBIA

O preconceito em relação a pessoas que sofrem de transtornos mentais é conhecido como psicofobia. O termo não é conhecido oficialmente na psiquiatria, porém, é usado coloquialmente entre a população brasileira. O preconceito pode limitar os pacientes psiquiátricos, como por exemplo, fazer com que as pessoas com algum problema mental seja excluído de um processo seletivo de trabalho (SANTOS, 2021).

Com o objetivo de combater o preconceito contra as pessoas que possuem transtornos mentais, a Associação Brasileira de Psiquiatria iniciou a campanha

“Sociedade contra o Preconceito”. Dentro da campanha, existe um projeto de lei 236/2012 que criminaliza a psicofobia (ABP, 2021). Segundo a pesquisa “Violência e doença mental: fato ou ficção?” do professor da Faculdade de Medicina da USP, Wagner Gattaz, 93% das pessoas com algum transtorno mental não são violentas e 95% dos homicídios feitos em 1999 foram cometidos por pessoas que não tinham nenhuma disfunção mental (GATTAZ, 1999).

A falta do diálogo e políticas públicas sobre o assunto da saúde mental só fortalece desinformação, falta de compreensão, preconceito e inverdades sobre os que mais precisam de apoio, causando uma aversão na procura de ajuda de profissionais e no uso de antidepressivos, antipsicóticos e estabilizadores de humor que são receitados por médicos competentes (BUGRE, 2021).

O tema saúde mental no Brasil é repleto de tabus e falta de diálogo. O objetivo da Associação Brasileira de Psiquiatria é desmistificar essa conversa e mostrar que não é demérito ter algum problema psicológico, e sim, uma doença que pode ter cura. A pandemia do novo COVID-19 trouxe novas discussões sobre os programas de bem-estar cognitivo e mostrou importantes tópicos a serem conversados.

2.4 SAÚDE MENTAL PÓS PANDEMIA NO BRASIL

Em janeiro de 2020, a OMS declarou o surgimento de uma nova doença provocada por um vírus do tipo coronavírus – a COVID-19. Desde a declaração até a avaliação de que essa doença se tornou uma pandemia, foram apenas dois meses (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). O distanciamento social abrupto e persistente por quase dois anos alterou padrões comportamentais de todo o mundo, acabando com o contato próximo entre pessoas e o extremo oposto também aconteceu, com o convívio prolongado entre as pessoas dentro de uma mesma casa. Adicionando o desemprego, as experiências traumáticas de mortes abruptas sem quaisquer rituais de despedida minaram a saúde mental de milhares de pessoas (CUMINALE, 2020).

É possível dividir as consequências da pandemia em quatro ondas: a primeira é a sobrecarga nos sistemas da saúde que não tiveram tempo hábil para organizar cuidados especiais para os pacientes infectados que precisavam de atendimento dedicado; a segunda é sobre a diminuição dos recursos de pessoal e de espaço para o cuidado de outras condições de saúde em detrimento à COVID-19; a terceira se refere a interrupção dos cuidados de saúde de pacientes crônicos; e a quarta tem

relação com o aumento de transtornos mentais e traumas provocados pelo vírus em si e os desdobramentos que com ela ocorreram (COSTA, 2021).

O estresse funciona como um estímulo ao sistema nervoso central e pode ser o causador de problemas psiquiátricos de diferentes formas, como por exemplo depressão ou transtorno de ansiedade. Isso somado com o confinamento feito por um longo período, a solidão e o estado de pânico que algumas pessoas adquiriram ao sair de casa, garantiu que os níveis de cortisol aumentassem significativamente. (ASMUNDSON, 2020).

O isolamento chegou a quatro meses em alguns lugares, diminuindo as relações pessoais e fazendo a internet ser a única forma de contato com o mundo externo. Esses fatores, unindo com as já faladas aqui, justificam um aumento do número de pessoas com depressão e na taxa de suicídio mundiais (JACOBSON, NEWMAN, 2020).

António Guterres, secretário-geral da ONU, avaliou a pandemia do COVID-19 como a pior crise global desde a Segunda Guerra Mundial. Os números de casos confirmados, o de óbitos e o de suspeitos, bem como os problemas relacionados a esses números, são compartilhados exaustivamente pela mídia e causam maiores sentimentos depressivos e de ansiedade (GUTERRES, 2021).

A situação de uma epidemia - e nesse caso, da pandemia – requer uma série de medidas do governo municipal, estadual e federal para conter o avanço de mortes e da sobrecarga do uso de hospitais em um país. Essas ações ortodoxas podem causar grande instabilidade, com o fechamento de locais de lazer, comércio, indústria, igrejas e escolas, impactando negativamente na economia e nas relações interpessoais (STARCKE, BRAND, 2012).

A pandemia do novo Coronavírus trouxe aumento em um número que já era alarmante em um período pré-pandêmico. O percentual de pessoas depressivas estava sendo estimada entre 11% e 15% da população mundial, no entanto, pesquisadores já fazem novas projeções e um acréscimo preocupante dessa porcentagem está sendo preparada (WANG, 2020).

Estudo feito pelo Instituto de Psicologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), realizado com 1460 pessoas entre março de 2020 e abril de 2021 mostrou que os casos do transtorno depressivo praticamente dobraram durante a quarentena. Durante os meses estudados, dados coletados on-line indicaram que o

percentual saltou de pouco mais de 4% para 8%. Os casos de ansiedade também aumentaram, de 8% para 15%. (FILGUEIRAS, 2021).

Os serviços de prevenção ao suicídio estão relatando um aumento no número de ligação de pelo menos 20%, sugerindo que os problemas de saúde mental estão aumentando, graças ao estresse e as incertezas que o período trouxe (SHER, 2020).

2.5 TEORIA DAS CORES

Quando se fala em teoria das cores, três aspectos são a base. O primeiro aspecto é sobre a construção física da cor, a percepção visual cromática e a importância da luz. Esse aspecto acontece fora das vontades humanas, já que a interpretação independe de qualquer ação de pessoas (BARTELS, 2000). O segundo é sobre o fator psicológico das cores, os sentimentos e o que cada cor exprime dentro do cérebro humano. O terceiro aspecto reflete na cultura, simbolizando uma percepção cromática diferente em cada país, cada continente (SILVEIRA, 2015). Os três aspectos devem ser pensados de uma forma homogênea, ou seja, um é dependente do outro em uma forma cíclica.

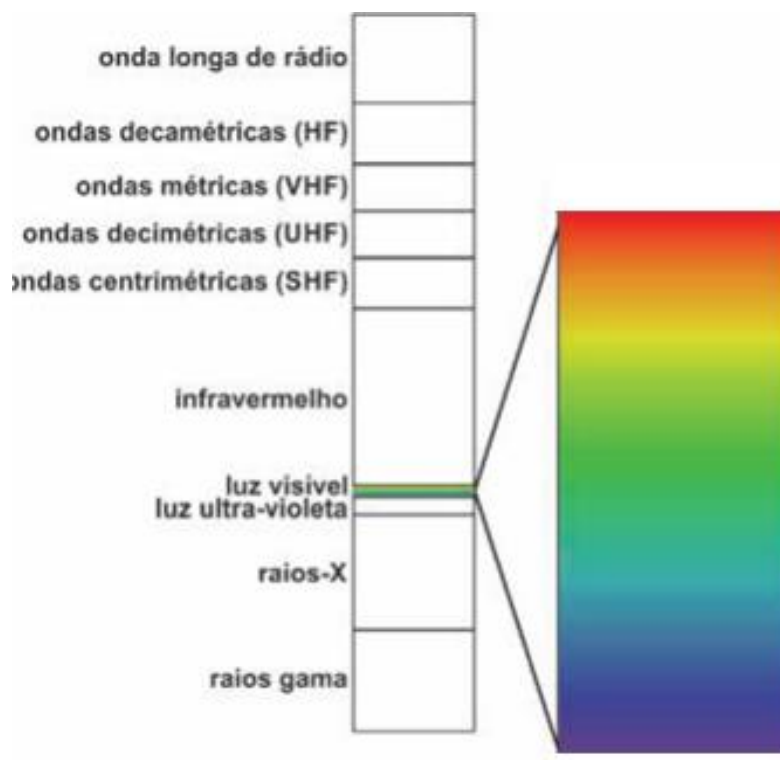
O início das grandes descobertas de Newton se confundem com os descobrimentos do campo da óptica, o que envolve mais do que apenas a matemática pura e a mecânica celeste, relaciona à luz e à cor. Tudo começou com um prisma de vidro, onde Newton experimentou as cores pela primeira vez. A análise dos fenômenos de dispersão e composição da luz branca mostraram que a luz solar é a mistura de luzes de várias cores, o que hoje é chamado de radiação monocromática (NEWTON, 1979).

2.5.1 ASPECTOS FÍSICOS DAS CORES

Os aspectos físicos definem a cor como uma sensação percebida pelos receptores ópticos a partir de um estímulo de luz, ou seja, a cor é o resultado da ação da luz nos olhos de uma pessoa. Teoricamente, não se pode afirmar que os objetos possuem cores, e sim são alvos da reflexão da luz batendo nos mesmos, fazendo parte dela ser absorvida e parte refletida em direção aos olhos humanos, fazendo assim uma interação e interpretação como resultado de todo esse processo (GREGORY, 1979).

Todos os corpos que não estão na temperatura de Zero Kelvin (-273°C) emitem algum tipo de radiação, sendo uma parte dessa radiação visível, conhecida como espectro eletromagnético (Figura 5).

FIGURA 5 – ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO



FONTE: SILVEIRA (2021).

Isaac Newton trabalhou com a luz solar, dividindo em componentes que podiam ser diferenciados pelos olhos e por suas propriedades. A partir deste momento, as sensações cromáticas foram entendidas como as cores do arco-íris: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta como as sete cores principais. As propriedades características dessas radiações monocromáticas mudam de direção a partir do momento que passavam do ar para o vidro do prisma, diferenciando assim os níveis de refração de cada cor, através dos seguintes itens: velocidade da onda (v), frequência (T) e comprimento de onda (λ), relacionados entre si. O comprimento de onda de radiação monocromática (Quadro 3) pode ser facilmente medido graças à essa convenção (SILVA, 1996).

QUADRO 3 – RADIAÇÕES MONOCROMÁTICAS

λ (nm)	COR
<400	ULTRAVIOLETA
400	VIOLETA
420	ANIL
460	AZUL
500	VERDE
550	AMARELO
580	LARANJA
600	VERMELHO
>700	INFRA-VERMELHO

FONTE: OS AUTORES (2021).

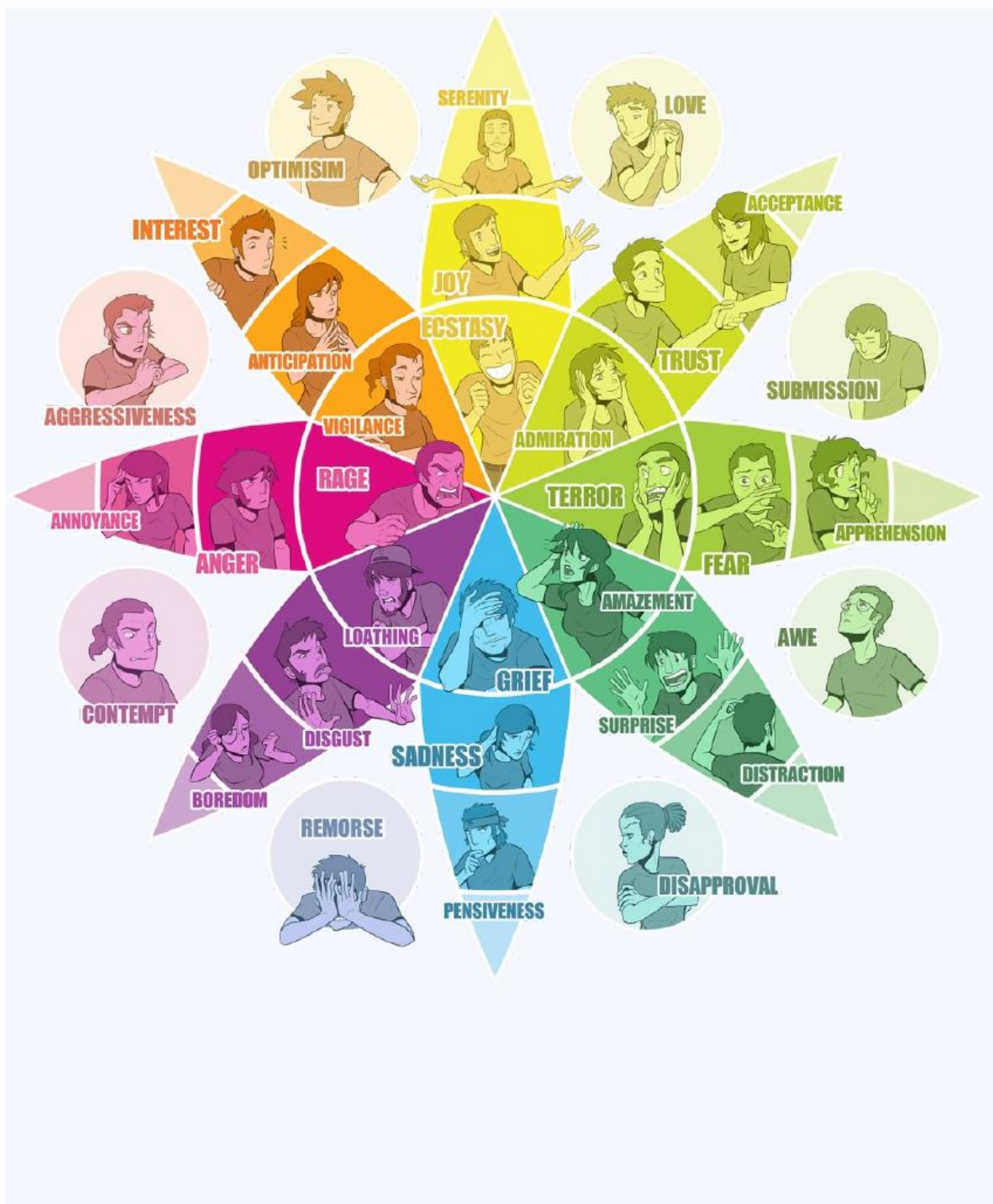
As radiações monocromáticas menores que 400nm são invisíveis aos olhos humanos, chamadas de radiações ultravioletas. Já as ondas com comprimento maior do que 700nm são chamadas de radiações infravermelhas.

2.6 PSICOLOGIA DAS CORES

A Psicologia das Cores é um estudo que mostra a identificação cerebral e a interpretação que cada pessoa de uma determinada cultura faz, tendo influência nas suas emoções e sentimentos. Esse estudo tem atuação em áreas como a publicidade, design, moda e arquitetura. (CLEMENTE, 2020).

Pesquisa levantada pela plataforma *Quick Sprout* mostrou que 93% dos consumidores assumem que a aparência visual é o maior fator para a decisão de comprar algum serviço, entendendo que cada cor denotava uma emoção. A *Copypress* organizou essas informações baseadas na roda das emoções de Robert Plutchik, mostrando de uma forma lúdica os sentimentos mostrados pelos entrevistados (Figura 6) (PATEL, 2019).

FIGURA 6 – RODA DAS EMOÇÕES



FONTE: COPYPRESS (2021)

No marketing, as sensações que a psicologia das cores podem entregar são de fundamental importância. A equipe do *The Logo Company* escolheu algumas marcas e fizeram uma análise, criando um guia de emoções (Figura 7). Cada cor

sensação de calor, de energia vinda do sol e de riqueza material (PASTOREAU, 1997).

O azul é a cor preferida de mais da metade da população ocidental. É a cor dos sonhos, da fidelidade, da fé, do infinito. Também é uma cor fria e da realeza. Traz a sensação de paz celestial, sensação de perfeição, de segurança e de conforto; de sofisticação e de pureza (PASTOREAU, 1997).

Verde é a cor do destino, da sorte, da natureza e da juventude. Causa sensação de liberdade e de energia. Os tons mais escuros trazem melancolia e saciedade (PASTOREAU, 1997).

Branco é a cor da pureza e da inocência. É a cor da higiene e limpeza, da sabedoria e da velhice. Traz sensação de harmonia, de ingenuidade, de inverno. Dá sentido à proteção, suporte, ordem e disciplina. É a principal cor para trazer a sensação de calma e tranquilidade para o trabalho (PASTOREAU, 1997).

Por fim, o preto é a cor da morte, da falta, da tristeza e da solidão. Também é a cor da austeridade, da elegância e da modernidade. Causa sensação de perda e de escuridão. Também é a cor ideal para precisão científica e de tecnologias, além de ser a cor mais requintada (PASTOREAU, 1997).

2.7 HIERARQUIA DAS CORES

A classificação das cores foi feita através dos dados sensoriais abordados anteriormente, e principalmente da percepção cromática. Um dos conceitos principais realizados dentro dessa classificação é o da cor primária. Ela possui esse nome por não existir uma forma de mistura que chegue a esse tom, e é de senso comum que existem três exemplares na natureza. Quando há a mistura de duas (ou das três) cores, elas produzem todas as cores dentro do espectro visível (verificado no QUADRO 4). (GEEK PUBLICITÁRIO, 2020).

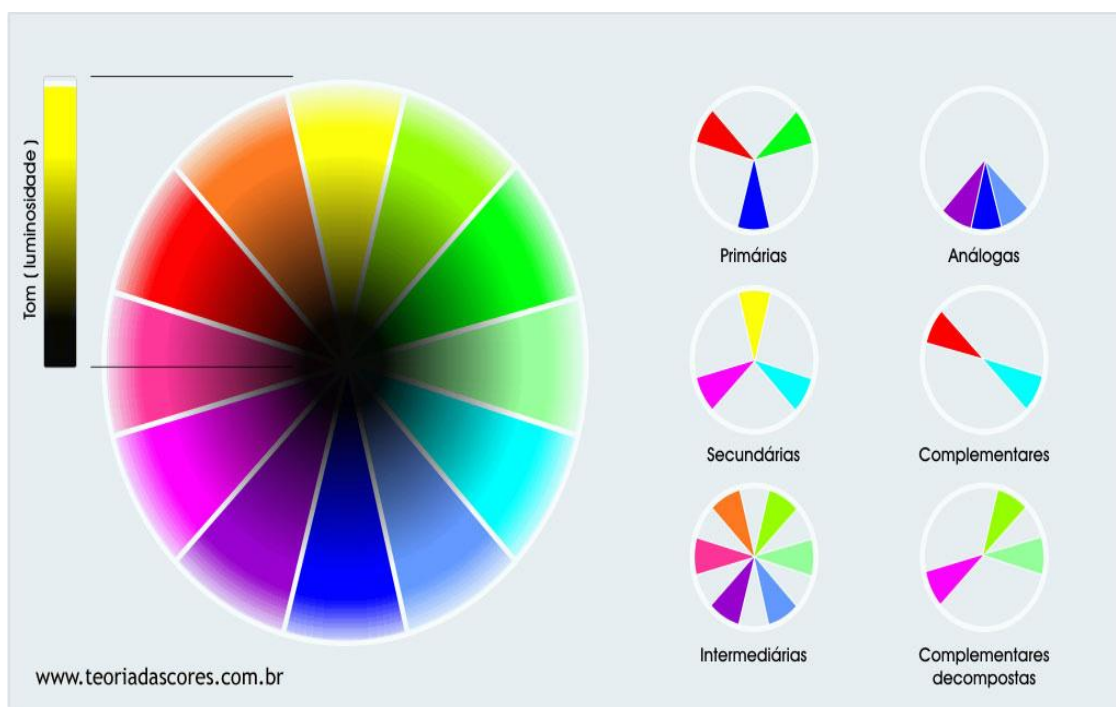
Quanto a definição das cores primárias, existem três conjuntos principais que são defendidos por diferentes grupos: A RGB, a RYB e a CMYK.

As cores do conjunto RGB (*Red, Green and Blue*) são o vermelho, verde e azul (Figura 8). O principal objetivo desse conjunto é a reprodução de cores em dispositivos eletrônicos, utilizando-se de luz para gerá-las. Esses pontos são chamados de *pixels* (contração de “Picture element”, do inglês elemento da imagem),

que são pequenos pontos que se acendem para compor uma imagem, fotografia digital ou um *e-book*, por exemplo. Os *pixels* trabalham sendo a combinação das três cores primárias, cada uma com 256 tonalidades e que podem gerar mais de 16 milhões de possibilidades de cores. As cores misturadas refletem a luz, que se transforma na cor branca (QUEIROZ, 2018).

A teoria do conjunto RGB foi criada a partir da influência do trabalho de Helmholtz, físico que, junto a seu colaborador Arthur König, recolheu dados sobre a influência das diferentes cores nos três cones da retina. Os dados mostraram que existiam curvas representativas que se dividem de acordo com as espécies de fibrilas nervosas (os cones). As curvas do primeiro tipo se apresentavam energeticamente estimuladas pela cor vermelha, as segunda à ação da cor verde e a do terceiro tipo, pela cor azul.

FIGURA 8 – CÍRCULO CROMÁTICO RGB

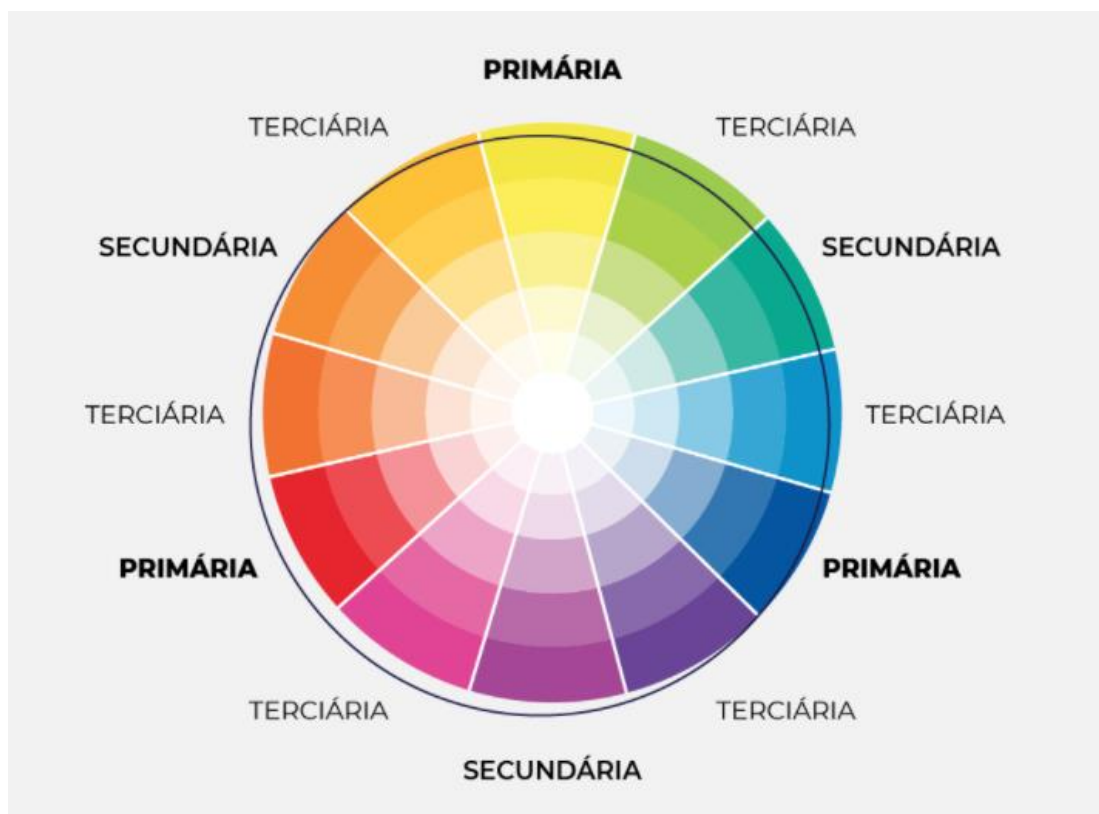


FONTE: TEORIA DAS CORES (2021).

Já as cores do conjunto RYB (*Red, Yellow and Blue*) são o vermelho, amarelo e azul (Figura 9). Esse modelo nasceu a partir da oposição da teoria RGB. Edwald Hering estabeleceu uma diferença entre as cores primárias que são percebidas e as que funcionam como estímulo. As cores RGB seriam as cores-luz de estímulo e as cores-pigmento opacas seriam o vermelho, o amarelo e o azul. Cientificamente este

conjunto possui falhas, já que a retina não possui receptores específicos para o amarelo, entretanto, essas cores são a base do círculo cromático mais conhecido e estudado. (PARKHUST, 1982 p.217-230).

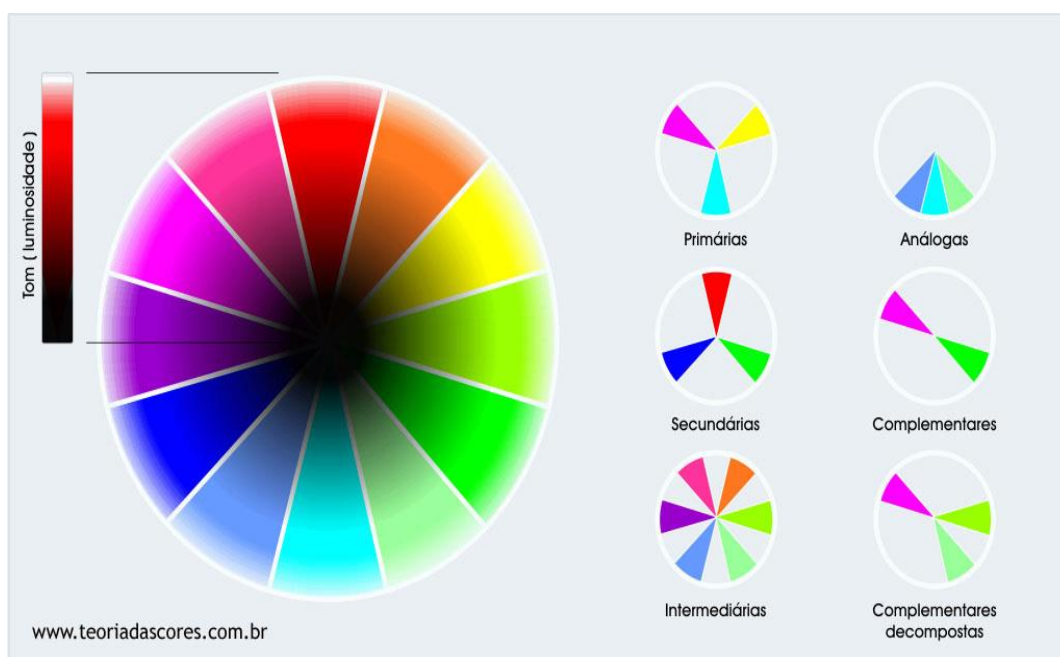
FIGURA 9 – CÍRCULO CROMÁTICO RYB



FONTE: VOXEL (2021).

E, por fim, as cores do conjunto CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow and Key*) são o ciano, magenta, amarelo e preto (Figura 10). Esse sistema é conhecido como subtrativo e utilizado principalmente na indústria gráfica. A mistura do amarelo e ciano produzem o verde, o amarelo e magenta produzem o vermelho e o magenta com ciano produzem o azul. Teoricamente, a junção das cores deveria produzir o cinza ou o preto, entretanto, elas produzem o marrom. Por isso o preto foi inserido como uma cor “primária”, para economizar tinta de impressão e é considerado um “preto-chave”, do inglês *key-black* (GEEK PUBLICITÁRIO, 2020).

FIGURA 10 – CÍRCULO CROMÁTICO CMYK



FONTE: TEORIA DAS CORES (2021).

2.8 JOGOS DIGITAIS

Um jogo eletrônico é um programa que garante interatividade com o usuário, gerando entretenimento e sentimentos variados, desde alegria a passar de uma fase, raiva na hora de disputar uma partida on-line e tristeza ao esquecer de salvar seu progresso em um jogo de construção.

A evolução dos jogos acompanhou do desenvolvimento de novos e mais modernos computadores. Recursos aprimorados, desenhos cada vez mais próximos à realidade e interatividade fazem novos usuários se emocionarem e investirem horas para conhecer todas as funcionalidades de um *game* (ARANHA, 2004).

A palavra “jogos” é muito ampla, desde um tabuleiro, um *videogame* e até uma partida de futebol podem ser englobados nesse termo. Por isso, é preciso entender as características específicas dos jogos digitais, para segregar e facilitar na hora do desenvolvimento de um projeto.

2.8.1 CARACTERÍSTICAS DO JOGO DIGITAL

Uma das principais características dos jogos digitais é a liberdade dentro e fora da plataforma, ou seja, as pessoas podem jogar o que querem e quando querem.

Isso significa que as características específicas de cada mercado consumidor são um ponto crucial do desenvolvimento de um *game*, visto que uma mudança muito brusca de enredo pode causar uma debandada dos usuários, acarretando o fim precoce do jogo (ARRUDA, 2014).

Na contramão dessa característica, Steve Jobs dizia nunca ter se preocupado com o consumidor quando ia criar um produto, e sim criar a necessidade de ter esse produto. Ele usava a sua própria vontade e desejos para criar os *gadgets* da Apple e conseguiu sucesso apenas muitos anos depois da sua primeira criação (ISAACSON, 2011).

Outra característica relacionada aos jogos digitais é a de delimitação do jogo. Pensar onde o jogo vai acontecer, quais são os limites do território jogável e como será a interação do personagem com os objetos do cenário. O primeiro exemplo é do jogo *Batman: Arkham City*, onde o personagem de Bruce Wayne tem de lutar contra a criação e manutenção da união dos bairros que cercam Gotham City (Figura 11).

As duas cidades são os limites jogáveis do usuário e são totalmente interativas frente ao homem-morcego: objetos podem ser tocados, casas escaladas e a movimentação do personagem é livre dentro do enredo montado para o jogo (ARRUDA, 2014).

FIGURA 11 – GAMEPLAY BATMAN: ARKHAM CITY



FONTE: THRONEFUL (2021).

Um outro exemplo clássico da característica de delimitação do espaço é o jogo *Street Fighter II*, onde os cenários são em diversos lugares do mundo, mas a movimentação dos personagens é apenas em primeiro plano. Isso significa que não há nenhuma (ou se existe, pouquíssima) interação dos lutadores com os objetos do lugar. A sensação de espaço durante as viagens para lutas (Figura 12) é maior que a do jogo anterior, mesmo havendo uma limitação maior de movimentos e de ações, visto que envolve diversos países e lugares para se fazer uma competição, diferente do jogo *Batman*, que possui apenas duas cidades como enredo (ARRUDA, 2014).

FIGURA 12 – GAMEPLAY STREET FIGHTER II



FONTE: TECHTUDO (2021)

Construir um espaço para o jogo deve envolver um planejamento coerente, já que um jogo muito complexo e detalhado exige também um *hardware* mais otimizado e um jogo muito simples pode causar a desistência por parte dos jogadores. No jogo *Batman: Arkham City*, os desenvolvedores tiveram uma dedicação especial pelo alto nível de detalhamento do cenário, por isso, a produção do jogo obrigou os desenvolvedores a serem mais exigentes com a proximidade de uma imagem verossímil, com a sensação de cidade real, para convencer o jogador de que aquela visão é convincente.

Por outro lado, os jogos *Street Fighter II* e *Angry Birds* utilizam o cenário como pano de fundo, sem necessariamente ter alguma relação com a *gameplay*. O primeiro conversa com o cenário tendo lutas com personagens oriundos de cada um dos países escolhidos e o segundo não tem conexão, já que o jogo é de ataque dos pássaros aos porcos (Figura 13). O jogador desses dois últimos não se importa com a imagem ser verossímil ou mostrar realidade, já que a ação é totalmente direcionada para os personagens e suas ações (ARRUDA, 2014).

FIGURA 13 – GAMEPLAY ANGRY BIRDS



FONTE: ICLARIFIED (2021)

2.9 SERIOUS GAMES

Dentro da indústria dos jogos eletrônicos, que vem crescendo significativamente nas últimas décadas, iniciando com um processo de adequação à realidade do mercado e se adaptando para trazer não somente lucro as grandes empresas que, focadas em crescer nesse meio, utilizam desses aspectos para atingir seus objetivos, sejam eles financeiros ou não (FERNANDES, 2021).

Com esse crescimento da indústria de jogos e o desenvolvimento de suas diversas categorias, foram se tornando cada vez mais comuns os jogos categorizados

como *serious games*. Essa categoria engloba tanto jogos educativos, quanto simuladores focados em aprendizado, ou treinamento, e jogos que tratam de assuntos sérios, que, além de entretenimento, buscam abordar aspectos intrínsecos das relações interpessoais e, muitas vezes, trazer momentos de reflexão a seus jogadores (FERNANDES, 2021).

Ao tratar do movimento dos chamados jogos sérios, em seu artigo “*Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Games*”, (FREITAS, 2018, traduzido pelos Autores) afirma:

“Publicidade negativa envolvendo violência em jogos, principalmente jogos voltados para o entretenimento, tem atraído bastante atenção pública. Uma evidência robusta de jogos causando violência tem sido, no geral, inconclusiva [...] não obstante, a distinção entre jogos para entretenimento e jogos sem esse foco foi uma motivação mais importante para a ocorrência do “movimento de jogos sérios” no começo dos anos 2000 [...] Entretanto, uma vez que jogos não voltados ao entretenimento podem ser comprovadamente “levados a sério” para propósitos como treinamento militar e educação nas áreas de saúde e terapia, então esse campo de pesquisa ganhou uma maior credibilidade” – Sara de Freitas¹

Em sua fala a autora do artigo deixa claro que a existência dos games como uma forma de entretenimento, como são desde sua concepção, tornou necessária uma linha de pesquisa relacionada a jogos sérios.

Entender a relevância de um jogo sério pode ser a chave para sua correta aplicação em um ambiente acadêmico ou organizacional, atendendo a essa questão é necessário o entendimento do desenvolvimento em si.

2.9.1 DESENVOLVIMENTO DE UM *SERIOUS GAME*

A criação de um jogo com características voltadas ao aprendizado e à conscientização requer que certos desafios sejam sobrepujados antes do desenvolvimento em si, além das dificuldades comuns ao desenvolvimento de um software somada aos revezes da criação de um jogo como meio de entretenimento,

¹ Negative publicity around violence in games, in particular entertainment games have attracted popular attention. The robust evidence of games causing violence has overall been inconclusive [...] but nonetheless the distinction between games for entertainment and games for non-entertainment was a major driver for why the “serious games movement” occurred in the early 2000s [...] However, once non-entertainment games could be demonstrably “taken seriously” for purposes such as military training and health education and therapy then the research field gained greater credibility.

os jogos sérios possuem peculiaridades que tornam sua concepção uma atividade que leva a um processo repleto de desafios, não apenas se referindo a programação em si, mas a todos os passos de sua criação (FERNANDES, 2021).

Os desafios na produção de jogos sérios podem ser agrupados em desafios relacionados aos jogos sérios em si, ao seu desenvolvimento, ou a ambos. (ROCHA, BITTENCOURT, ISOTANI, 2015). Sendo um projeto voltado a fins independentes do entretenimento, porém sem se desprender completamente do alcance desse meio, uma das maiores dificuldades encontradas durante o processo criativo de um jogo com essas características é que englobe todos os objetivos e ainda atenda às necessidades do público-alvo (FERNANDES, 2021).

No artigo “Análise, Projeto, Desenvolvimento e Avaliação de Jogos Sérios e Afins: uma revisão de desafios e oportunidades”, (ROCHA, BITTENCOURT, ISOTANI, 2015) afirmam:

“[...]Jogos em geral são não lineares, possuem regras, estratégias, desafios, recompensas, níveis e feedback contínuo, porém focam apenas no entretenimento e diversão quando não são produzidos para fins educacionais [...] ao passo que simulações também são não lineares, mas focam na representação física e comportamental do sistema real que está sendo modelado [...] assim, um dos desafios em desenvolver um jogo sério é balancear e integrar os requisitos do jogo, simulação e conteúdo.” (Rocha, Bittencourt, Isotani)

De acordo com essa afirmação, produzir um jogo sério é mais desafiador que o desenvolvimento de um jogo voltado ao entretenimento, pois é necessário um levantamento muito mais detalhado de requisitos e mais atenção durante o desenvolvimento para atingir os objetivos.

A tentativa de desenvolvimento de um artefato que atenda todos os requisitos necessários pode se tornar um processo moroso e cansativo, levando a inúmeros ciclos de desenvolvimento e planejamento, por conta dessa realidade, muitos Autores tentam propor formas de facilitar e dinamizar o desenvolvimento de jogos sérios.

Nessa busca empreendida por esses autores, foram desenvolvidas ideias para o planejamento e a aplicação em si de projetos referentes a jogos sérios (FERNANDES, 2021).

2.10 SOFTWARES COM PROPOSTAS SEMELHANTES

Com a intenção de ambientar e criar uma visualização dos jogos já existentes em comparação com o proposto neste projeto, esse capítulo abordará aplicações com o tema de saúde mental, focando na depressão e que possuem ligação com os usuários de uma forma semelhante ao projeto. Para isso, esses jogos serão descritos, com uma sinopse e suas funcionalidades, pontuando suas características.

2.10.1 CELESTE

Celeste (Figura 14) é protagonizado por Madaleine, uma garota que possui grandes dilemas e grandes responsabilidades. Sua história é contada por Theo, um garoto que está tentando se tornar uma *web influencer*.

FIGURA 14 – IMAGEM PROMOCIONAL DE *CELESTE*



FONTE: MATT MAKES GAMES INC (2021).

As fases são com um entendimento rápido, surpreendendo ao decorrer da narrativa. Os controles são simples e de início, o jogador só tem a informação da

existência de uma montanha que precisa ser escalada. A cada missão, novos desafios aparecem fazendo o jogador se interessar ainda mais pela história.

Para os jogadores comuns, são apenas fases de escalada e mortes (vale comentar que existe um contador de mortes) (Figura 15), mas quem presta atenção na narrativa e nos sentimentos da personagem principal, a história não jogável e a interação dela com os outros elementos mostra a intensidade da história da garota, unindo com música e visual perfeitos.

FIGURA 15 – SCREENSHOT DA GAMEPLAY



FONTE: MATT MAKES GAMES INC (2021).

2.10.2 LIFE IS STRANGE

Life Is Strange conta a história de Max, uma estudante que retorna à sua cidade natal e percebe que possui um dom especial: voltar no tempo (Figura 16). A narrativa tem como principal elemento o arrependimento que a personagem principal sente em fazer ou não algumas ações no seu dia. Um exemplo é o do suicídio de uma das suas colegas, onde dependendo da escolha do usuário, Max consegue salvar no último segundo.

FIGURA 16 – CAPA DO JOGO *LIFE IS STRANGE*

FONTE: SQUARE ENIX (2021).

Os desenvolvedores do jogo foram ousados em colocar nas mãos do usuário decisões que causam controvérsias, fazendo a narrativa ser densa e com grandes reviravoltas. A grande jogada da equipe foi a de garantir fidelidade, inteligência e seriedade nos pensamentos da personagem principal, inclusive em momentos que há uma “conversa mental” entre Max e sua própria consciência (Figura 17). Essa foi a receita para o jogo ter sido um sucesso na época do lançamento.

FIGURA 17 – GAMEPLAY *LIFE IS STRANGE*

FONTE: SQUARE ENIX (2021).

2.10.3 NIGHT IN THE WOODS

Night in the Woods é um jogo que possui controles simples, similar a qualquer jogo de coleta de itens na tela, entretanto, o jogo tem uma história profunda e que ganha a atenção dos usuários (Figura 18).

FIGURA 18 – IMAGEM PROMOCIONAL *NIGHT IN THE WOODS*



FONTE: INFINITE FALL (2021).

O grande diferencial desse jogo é os personagens são animais. A personagem principal é Mae, uma gata que resolve largar a faculdade e voltar para sua cidade natal. Ali moram seus amigos de muitos anos, sendo eles Gregg, um cachorro, a jacaré Beatrice e o urso Angus. Mae percebe que, depois de voltar para casa, ela deveria encarar a vida adulta e com isso, o jogo inicia.

A princípio, o jogo não traz objetivo algum, mas com o tempo, é possível ver que Mae tem sentimentos por tudo o que está a sua volta e isso traz lembranças para a gata, a fazendo ter pesadelos repetidos e constantes. Esses pesadelos são uma forma de externalizar sua raiva e falar com uma entidade para tentar entender o que está acontecendo consigo mesma.

As falas são um dos elementos principais do jogo: a narrativa é montada e os sentimentos são bem externalizados pelos animais participantes (Figura 19), o que faz *Night in the Woods* ser um jogo real, natural e que faz o usuário sentir empatia e uma conexão forte com a gata Mae.

FIGURA 19 – CENA DO JOGO NIGHT IN THE WOODS



FONTE: INFINITE FALL (2021).

2.10.4 ACTUAL SUNLIGHT

O jogo *Actual Sunlight* mostra a história de Evan. Ele é uma pessoa que, mesmo com menos de 30 anos, não possui esperanças, não tem amigos, é extremamente tímido e está entrando em um profundo processo depressivo (Figura 20).

FIGURA 20 – IMAGEM PROMOCIONAL ACTUAL SUNLIGHT



FONTE: WZO GAMES (2021).

Actual Sunlight não é um jogo feito para ajudar pessoas com depressão a passar pela enfermidade, mas sim a confissão de uma pessoa que chegou ao fundo do poço e acredita que só tem uma alternativa: a de acabar com a própria vida. A jogabilidade é direta (Figura 21), onde todas as decisões que o usuário toma mudam uma parte da história. No entanto, quando o jogador chega próximo ao final da narrativa, quase não existem mais escolhas para serem feitas, sendo relacionada à própria vida de Evan.

FIGURA 21 – GAMEPLAY *ACTUAL SUNLIGHT*



FONTE: WZO GAMES (2021).

3 METODOLOGIA DO TRABALHO

O principal ponto desse capítulo é mostrar as metodologias e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do jogo. Também será apresentado o processo de desenvolvimento do projeto.

3.1 REQUISITOS DO SOFTWARE

Para se definir a palavra requisito, é preciso ter um pensamento abstrato. Ela possui alguns significados etimologicamente falando, mas quando se fala de requisitos de software, são as necessidades do usuário, as exigências, desejos da empresa e solicitações do cliente englobados no sistema que será desenvolvido. (SOMMERVILLE, 2011)

Existem autores que dividem os requisitos em diversas classificações: requisitos de produto, de projeto, de teste... Entretanto, na prática, quanto mais simples a divisão, mais ágil o processo fica. Por isso, para o presente projeto, será utilizado apenas dois tipos de requisito: funcionais e não funcionais. (VENTURA, 2013)

3.1.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer. Com eles, é possível ditar o que o sistema deve ou não fazer. (SOMMERVILLE, 2005). Normalmente é escrita em linguagem natural, que é uma forma de escrever os requisitos de maneira limitada e dentro de uma norma-padrão.

Quando é utilizado um formulário para especificar os requisitos funcionais, as seguintes informações devem ser incluídas:

- 1- A descrição da função a ser especificada;
- 2- Descrição das entradas e de onde vieram;
- 3- Descrição das saídas e para onde irão;
- 4- Informações necessárias para o processamento;
- 5- Ação a ser tomada;
- 6- Se aplicáveis, pré e pós condições;
- 7- Descrição dos efeitos colaterais.

3.1.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos não funcionais são as restrições levantadas pelas funções do sistema, incluindo restrições no processo de desenvolvimento, desempenho e o que as políticas do cliente proíbem, aplicando-se ao sistema como um todo. Na tabela abaixo, são expostas as métricas para auxiliar na especificação destes requisitos. (SOMMERVILLE, 2005).

QUADRO 4 – MÉTRICAS DOS REQUISITOS NF

Propriedade	Medida
Velocidade	Transações processadas/segundo Tempo de resposta de usuário/evento Tempo de atualização de tela
Tamanho	Megabytes Número de chips de memória ROM
Facilidade de uso	Tempo de treinamento Número de <i>frames</i> de ajuda
Confiabilidade	Tempo médio para falha Probabilidade de indisponibilidade Taxa de ocorrência de falhas Disponibilidade
Robustez	Tempo de reinício após falha Percentual de eventos que causam falhas Probabilidade de corrupção de dados em caso de falha
Portabilidade	Percentual de declarações dependentes do sistema-alvo Número de sistemas-alvo

FONTE: SOMMERVILLE (2021).

Os requisitos funcionais e não funcionais de software levantados para o projeto estão disponíveis no Apêndice B.

3.2 CENÁRIOS

Os cenários são indispensáveis para adicionar detalhes a um documento de requisitos. Trata-se de exemplos de interação, cobrindo um número mínimo de interações, com diferentes cenários sendo desenvolvidos para diversos níveis de informação do sistema desenvolvido. (SOMMERVILLE, 2011)

Tudo se inicia com um esboço da interação. Após a conversa inicial, mais detalhes são adicionados, completando uma descrição da interação. Um cenário normalmente inclui a descrição do que os usuários e o projeto esperam com o início da interação; como seria um fluxo normal desse cenário; o que pode dar errado e o

que é feito para contornar a situação; as interações que podem ocorrer e finalizar ao mesmo tempo e, finalmente, a descrição do estado do sistema com a finalização da interação escolhida (SOMMERVILLE, 2011).

Um exemplo de cenário está disponível no Apêndice C.

3.3 DIAGRAMAS E ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Os diagramas de Caso de uso são uma característica fundamental da linguagem de modelagem unificada (UML) funcionando como facilitador de entendimento do usuário, que em uma explicação simples, é a resposta da famosa pergunta irônica “entendeu ou quer que eu desenhe?” (SOMMERVILLE, 2005).

Os casos de uso são retratados a partir de desenhos palito, identificando os atores (que podem ser pessoas ou outros sistemas) envolvidos em uma interação, nomeando-a de acordo com as ações tomadas. Cada classe de interação é representada por um círculo ou uma elipse, sendo ligadas por linhas para cada ator. (LARMAN, 2002).

A especificação dos casos de uso é um documento que possui uma estrutura em tópicos, realizando a amostra do caso com detalhes textuais, sendo padronizada com as seguintes linhas: Nome do UC (use case – caso de uso); Descrição resumida; Fluxo de Eventos; Fluxo Básico; Fluxos Alternativos; Requisitos Especiais; Pré e Pós condições; e Pontos de Extensão (referências a outros UC) (IBM, 2021).

Os diagramas de Casos de Uso e a especificação deles estão disponíveis nos Apêndices D e E.

3.4 DIAGRAMA DE CLASSES

O Diagrama de Classe é utilizado no desenvolvimento orientado a objeto, mostrando qual é a hierarquia e as associações realizadas entre os componentes do sistema. Segundo Sommerville, em poucas palavras, uma classe de objeto pode ser pensada como definição geral do tipo de objeto do sistema (SOMMERVILLE, 2005).

A representação desse diagrama é estruturada em um retângulo com três linhas: a superior possui o nome da classe; a do meio, os atributos; e a parte interior mostra os métodos e operações utilizadas pela classe (MELO, 2002).

O diagrama de Classes está disponível no Apêndice F.

3.5 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é utilizado para modelar as interações entre os atores e os objetos do sistema, mostrando a sequência das interações que acontecem no decorrer de um caso de uso.

Os atores e os objetos envolvidos são listados na parte superior do diagrama, junto com uma linha tracejada cortando a página até a parte inferior. A interação entre os objetos são indicadas por setas para a direita, e a resposta dessa interação é indicada por uma seta para a esquerda. (SOMMERVILLE, 2005).

O diagrama de Sequência realizado para o projeto está disponível no Apêndice G.

3.6 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

Pelo objetivo do software ser demonstrar as funcionalidades inseridas no jogo e implementadas na plataforma Unity, de forma a evidenciar o uso da teoria e da psicologia das cores, dos estímulos visuais e motores como forma de prover uma tecnologia coadjuvante no tratamento psicológico que tenham a possibilidade de interagir com um instrumento eletrônico como computadores e celulares, foi escolhido um método de desenvolvimento tradicional em cascata, pois não haveriam muitas iterações de desenvolvimento como em uma metodologia de ciclo, por exemplo. O processo escolhido levou em consideração os passos de análise de requisitos, planejamento, desenvolvimento, testes e manutenção, conforme descrição:

- Análise de requisitos: neste momento foi realizado o levantamento dos requisitos funcionais e o dos requisitos não funcionais iniciais para o projeto, os esforços estavam voltados para facilitar a etapa de planejamento;
- Planejamento: nesta etapa foram verificados todos os requisitos levantados e calculadas suas aplicações, verificando que funcionalidades deveriam ser implementadas e que ferramentas seriam utilizadas para cada processo;

- Desenvolvimento: neste momento do projeto foi realizada a criação do artefato em si, desde os desenhos dos sprites até a codificação das funcionalidades mais específicas;
- Testes e manutenção: Neste momento foi realizada a validação do funcionamento do software gerado, bem como a correção dos bugs apresentados durante os testes, para tanto foi criado um quadro de bugs que está disponível no Apêndice H.

4 TECNOLOGIAS APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Este capítulo tem como objetivo mostrar quais as tecnologias que foram utilizadas para o desenvolvimento do jogo Bellatrix. Aqui explicamos sobre a linguagem de programação utilizada, o *game engine* de desenvolvimento e a infraestrutura dos participantes para a completude do projeto.

As fontes das ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto estão disponíveis no Apêndice I.

4.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

O C# (C-Sharp) é uma linguagem de programação orientada a objetos criada pela Microsoft em 2000. É uma linguagem simples de entender e permite um grau de intercâmbio entre as linguagens, além disso, o C# consegue interagir com protocolos de acesso a objetos (como o SOAP) e linguagens de marcação extensível (como o XML) (MICROSOFT, 2021).

Com o avanço das tecnologias no início do século XXI, alguns componentes digitais começaram a apresentar incompatibilidades com softwares antigos e essa foi a premissa para o desenvolvimento: acessibilidade para qualquer desenvolvedor e disponível para todos os dispositivos. Assim foi apresentada a iniciativa .NET e a linguagem de programação C#, que a princípio era a continuação da linguagem C++ (o # representa teoricamente +++) (DEITEL, 2003).

O C# adaptou os melhores recursos das linguagens C, C++ e Java e acrescenta características próprias. Essa linguagem fornece recursos de programação orientada a objetos, elementos gráficos, interface GUI, multimídia, processamento de arquivos e banco de dados e rede cliente-servidor (MICROSOFT, 2021).

A ferramenta de desenvolvimento de jogos Unity utiliza essa linguagem de programação pelos inúmeros benefícios comparados a outras formas de codificação.

4.2 UNITY

A Unity é a ferramenta de desenvolvimento de jogos mais famosa existente. É conhecido como um motor de jogo por ser um tipo específico de software que tem em seu leque de possibilidade várias rotinas programáticas permitindo projetar, criar e

operacionalizar um ambiente 100% interativo, traduzindo assim como uma experiência digital única (UNITY, 2021).

A programação da Unity é a partir de scripts, oferecendo ferramentas profissionais de jogabilidade e visual, conseguindo preencher com tranquilidade listas extensas de requisitos. O principal mercado da ferramenta é a plataforma Android, entretanto, muitos jogos *indie* de computador são desenvolvidos com ela. (MASTERD, 2021)

Mesmo com as facilidades e adicionais que a Unity oferece, o grande ponto forte é a comunidade de utilizadores de todo o mundo, o que permite acesso fácil e gratuito a documentações e fóruns que auxiliam desde dúvidas triviais até um problema que une todo um grupo, com métodos e técnicas inovadoras que garantem a vanguarda do desenvolvimento de jogos (UNITY, 2021).

Para o desenvolvimento do jogo foram utilizadas as versões 2019.4.33f1(LTS) e 2020.3.23f1(LTS) por se tratar de versões estáveis, facilitando o desenvolvimento pela minimização de bugs internos inerentes à ferramenta.

4.3 ASSETS E FERRAMENTAS DO UNITY

A utilização da plataforma Unity tende a ser facilitada pelos diversos itens desenvolvidos ao longo dos anos e disponibilizados, inclusive gratuitamente, em sua loja. Para o desenvolvimento de Bellatrix várias dessas ferramentas, ou *assets* como são conhecidas, foram utilizadas.

Segue, portanto, uma lista dos *assets* utilizados e uma breve explicação da utilização de cada um deles:

- Bandits Pixel Art: Este *asset* pode ser encontrado na loja da Unity e comporta um sistema de movimentação, animações e sprites de personagens completos. Para o desenvolvimento de Bellatrix foi realizada uma adaptação de suas funcionalidades, todos os sprites da personagem principal foram refeitos e, mesmo que criados, todos os sprites relacionados a combate, demarcados em vermelho (Figura 22), foram removidos para os propósitos do jogo;

FIGURA 22 – SPRITES DA PERSONAGEM



FONTE: Os Autores (2021).

- Minimal UI Sounds: Por ser simples, mas eficaz, este asset facilita na criação da interface do jogo em si, pois traz em si diferentes sons de cliques que podem ser utilizados da forma que mais se encaixe em cada situação. Em Bellatrix, esses sons foram utilizados nos cliques dos diversos botões do jogo;
- Painted HQ 2d Medieval Background: Este asset consiste em imagens feitas a mão pelo autor que podem ser montadas para criar um plano de fundo em alta qualidade para o jogo. Para Bellatrix, essas imagens foram editadas de forma a se enquadrarem no propósito de cada sessão do mapa;
- Free Platform Game Assets: O maior asset utilizado no jogo, em si ele importa sprites e animações de personagens, plataformas, plano de fundo e itens de embelezamento de ambiente. Em Bellatrix, foram utilizados apenas as plataformas e de embelezamento de ambiente com algumas adaptações, pois já haviam sido utilizados outros assets para a personagem e planos de fundo;
- Unity HUB 2.4.2: Esta ferramenta de versionamento e de controle dos executáveis do Unity auxilia em todo o processo de instalação e configuração do programa;

- RPG Talk: Para as falas contidas no jogo, foi estudada a utilização deste asset que traz em si todo um complexo sistema de falas que facilita a utilização pelos desenvolvedores. Porém, por questões de incompatibilidade com a forma de montagem dos objetos do jogo durante o desenvolvimento, foi descartado o uso deste asset e criado todo um sistema do zero, sendo utilizada do RPG Talk apenas a fonte “visitor1” que é seu padrão.

Foram também utilizados pacotes internos do Unity para auxílio durante o desenvolvimento, como o “TextMeshPro” e os pacotes padrão de manipulação 2D. Mesmo que visando escopos menores dentro do processo de criação do artefato, estes pacotes facilitam e poupam tempo do desenvolvedor.

4.4 OUTRAS FERRAMENTAS

Além do Unity foi necessário o uso de outras ferramentas externas para o complementar o desenvolvimento do jogo. Aplicativos para manipulação de imagens e criação de diagramas para o uso de uma boa metodologia de desenvolvimento. Esses aplicativos são descritos conforme segue:

- *Piskel* 0.14.0: Esta ferramenta foi utilizada para uma edição rápida e simples dos sprites do jogo, essa ferramenta específica para desenhos *pixelizados* auxiliou em todo o processo de manipulação dos sprites da personagem principal;
- Draw.io 14.4.3: Uma ferramenta gratuita para criação de diagramas e fluxogramas, foi amplamente utilizada durante o processo de planejamento do desenvolvimento;
- GIMP 2.10.28: Foi a ferramenta de manipulação de imagens utilizada quando necessárias alterações mais específicas nos sprites ou para o ajuste nos planos de fundo do jogo para seu encaixe de forma correta no cenário de Bellatrix.
- FreeSFX: Repositório de diversos efeitos sonoros e músicas gratuitas para utilização livre por projetos independentes. As músicas que são tocadas em Bellatrix foram encontradas nessa ferramenta.
- Google Drive: Ferramenta utilizada para versionamento da documentação e diagramas, bem como para sua organização de forma lógica.

4.5 INFRAESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO

As máquinas utilizadas para o desenvolvimento do projeto contém as seguintes especificações:

- Nome da máquina: BR2451886W2;
 - Proprietário: Carolina Fernandes de Souza;
 - Tipo: Notebook;
 - Sistema Operacional: Windows 10 Enterprise;
 - Memória RAM: 16,00 GB;
 - Processador: 11th Gen Intel® Core™ i5-1145G7 @ 2.60GHz 1.50GHz;
 - Espaço de armazenamento: NVME2 500GB;
 - Placa de vídeo dedicada: Intel® Iris® Xe Graphics 8098MB.
-
- Nome da máquina: Elivanaldo-PC;
 - Proprietário: David Joshua Lins Fernandes;
 - Tipo: Notebook;
 - Sistema Operacional: Windows 10 Professional;
 - Memória RAM: 8,00 GB;
 - Processador: Intel® Core™ i5-3470 CPU @ 3.20GHz 3.60 GHz;
 - Espaço de armazenamento: 2 SSD 250 GB + 1 HD 1TB;
 - Placa de vídeo dedicada: AMD Radeon R5 200 Series.

5 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Neste capítulo são apresentadas as funcionalidades de BELLATRIX e a forma que elas são demonstradas ao usuário. A seção a seguir se propõe a mostrar o fluxo de funcionamento e demais detalhes do software, levando em conta os controles, telas de menu, formas de interação com os itens do mapa e as mecânicas de jogo. Além disso, é posta a narrativa, fluxo do jogo e funcionalidades desenvolvidos.

5.1 SOFTWARE

Por usar a engine Unity3D para seu desenvolvimento, BELLATRIX funciona de modo a transitar pelos objetos de cena e seus componentes, ambos criados usando o editor visual, gerando assim toda a dinâmica do jogo.

Ao iniciar o jogo é apresentada ao usuário uma tela de apresentação (Figura 23), ao clique do usuário nessa tela é apresentado o Menu Principal (Figura 24). Após a apresentação do menu algumas funções são disponibilizadas, para um melhor entendimento de cada uma dessas funções discorreremos sobre elas nas subseções a seguir

FIGURA 23 – TELA DE APRESENTAÇÃO



FONTE: Os Autores (2021).

FIGURA 24 – MENU PRINCIPAL



FONTE: Os Autores (2021).

Como explicado anteriormente, o menu é composto por algumas funções básicas que são: Jogar, Configurações, Como Jogar e Sair. A seguir discorreremos sobre cada uma das funções.

Ao clicar na função “Jogar”, o usuário é enviado pelo jogo direto para a primeira cena (Figura 25), quanto às funções dentro do jogo em si trataremos mais adiante.

FIGURA 25 – PRIMEIRA CENA



FONTE: Os Autores (2021).

A função Configurações envia o jogador a tela de controle de volume do jogo por meio da barra de rolagem demonstrada (Figura 26). Além disso, é possível voltar para o menu principal pelo botão Voltar presente na parte inferior da tela.

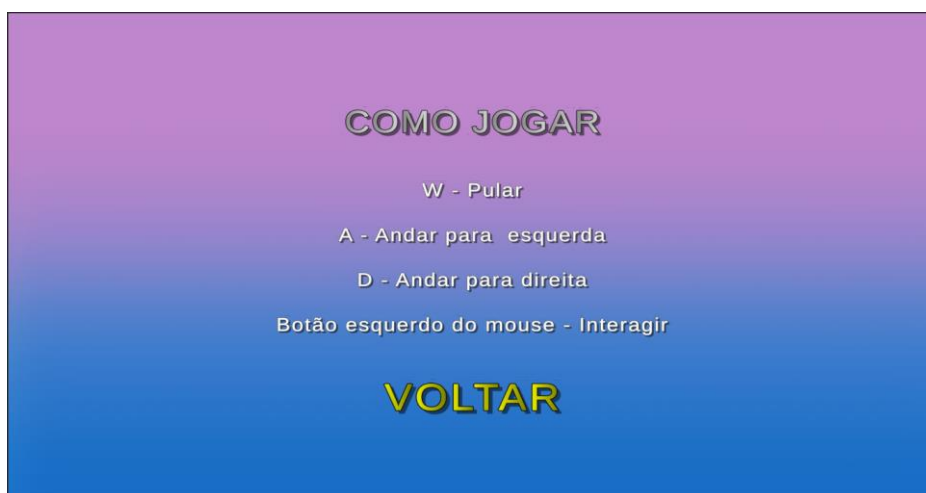
FIGURA 26 – TELA DE CONFIGURAÇÕES



FONTE: Os Autores (2021).

Clicando no item 'Como Jogar' o usuário é enviado a outro sub menu onde encontra informações sobre os controles e dinâmica do jogo (Figura 27).

FIGURA 27 – COMO JOGAR



FONTE: Os Autores (2021).

Por fim, clicando na opção sair o jogo é encerrado.

5.2 O JOGO

Neste tópico discurrer-se-á sobre as funcionalidades do jogo em si, tratando do que é apresentado após a opção “Jogar” no Menu Principal ser escolhida pelo jogador.

Entender o funcionamento de Bellatrix, como um jogo, é simples, pois muitas de suas funções são similares. Todas as ações do jogo são realizadas por meio das teclas W, A e D presentes no teclado, que proporcionam a movimentação da personagem, e cliques com o mouse em itens da tela.

Alguns eventos do jogo podem acarretar diálogos, nesses diálogos o jogador recebe mais informações sobre o universo em que o jogo está inserido (Figura 28).

FIGURA 28 – GAMEPLAY



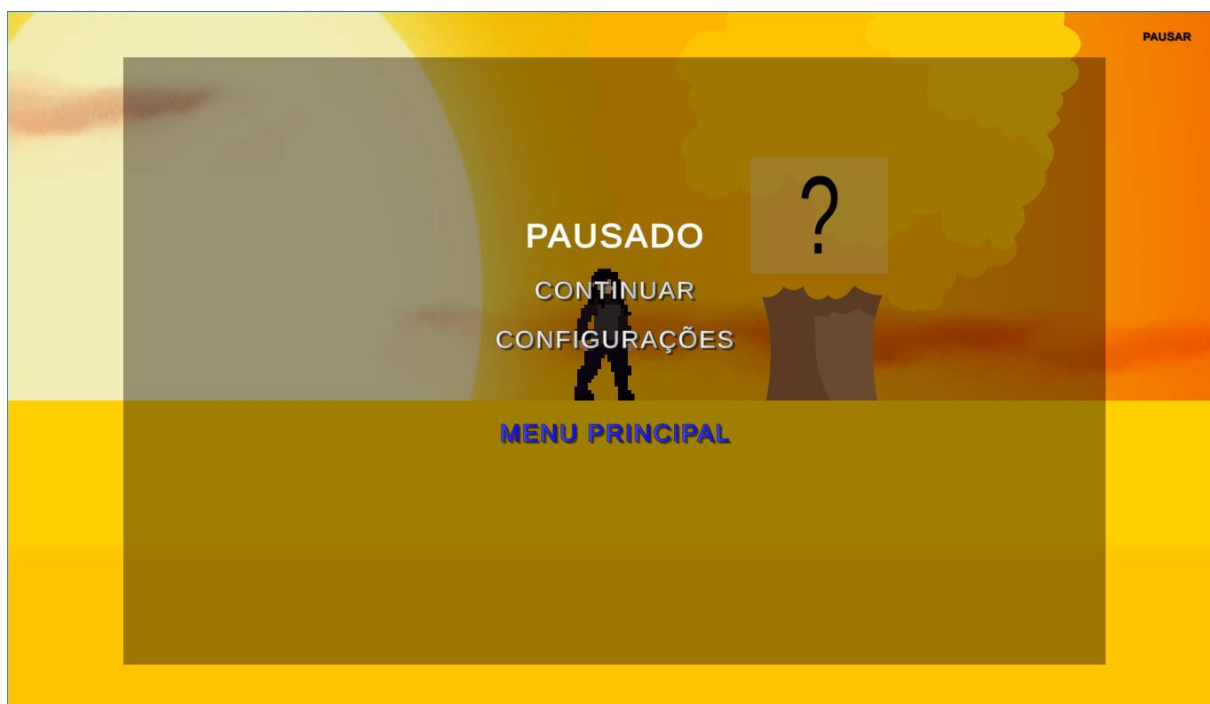
FONTE: Os Autores (2021).

Utilizando os controles de movimentação, o jogador pode ver novas áreas e mostrar novas opções de interação com os elementos do jogo. Tendo em mente essas ações básicas é possível entender o funcionamento completo da jogabilidade básica de Bellatrix.

Também em jogo é possível acessar o menu de pausa (Figura 29) clicando no botão Pausar presente no canto superior direito da tela.

No menu de pausa algumas ações são possíveis, são elas: Continuar, Configurações e Menu Principal. Cada um desses botões funciona como descrito a seguir.

FIGURA 29 – MENU DE PAUSA



FONTE: Os Autores (2021).

Clicando em Continuar é dado prosseguimento ao andamento do jogo no ponto exato em que havia parado, pois ao pausar o jogo todos os elementos param imediatamente onde estão. Ao escolher o item Configurações no menu de pausa o jogador é levado até as mesmas opções de controle de volume descritas para o menu principal. Por fim, escolhendo a função Menu Principal o jogador é levado mais uma vez ao menu principal de Bellatrix.

5.3 NARRATIVA

Acordando em um local totalmente desconhecido, Bella ouve uma voz estranha. Seguindo na única direção que ela pensa ser a correta, a personagem se depara com obstáculos que pensa serem impossíveis de superar. Após se deparar com esses obstáculos a voz desconhecida mais uma vez anima Bella mostrando como removê-los de seu caminho.

Utilizando suas novas habilidades para moldar o caminho a sua frente, Bella encontra obstáculos cada vez mais complicados de se superar, porém, sem desistir, ela segue em frente até um local mais plano, onde encontra uma flor gigante de uma cor laranja. Tocando na flor, a protagonista se vê transportada para um local novo e sem cor que a impossibilita de ver normalmente, enquanto segue as direções da voz misteriosa para se guiar.

Seguindo em frente, assim como a voz a orienta, Bella encontra uma flor amarela que ao ser tocada a transporta até outro local, dessa vez o local se revela uma bela e verde região. Seguindo nesse caminho ela encontra uma outra flor, dessa vez vermelha, a protagonista ouve mais uma vez a voz de sua consciência que a ensina sobre a sua própria força, mostrando que ela nunca deve desistir e que estaria ali sempre que a Bella precisasse de sua amiga.

5.4 FLUXO DE JOGO

O jogo se inicia em um diálogo que dá o início à história do jogo, passado esse diálogo o jogador assume o controle do jogo, fazendo isso o jogador pode se dirigir até qualquer direção enquanto se acostuma com os controles de movimentação.

Andando para a esquerda o jogador se depara com um precipício que o força a seguir pelo outro caminho. Ao se dirigir a direita o jogador se depara com uma espécie de caverna onde pode aprender o elemento principal referente aos controles do jogo, arrastar os objetos presentes no mapa para moldar os caminhos.

Moldando esses caminhos de uma maneira correta, o jogador consegue chegar até as flores presentes no final de cada área para dar prosseguimento ao jogo, passando por novos diálogos e cenas.

Essa fase de demonstração do jogo termina com uma última cena é apresentada a última parte da história da demo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento apresentou o desenvolvimento do jogo BELLATRIX. O projeto teve início com uma ideia de mostrar o que passava na cabeça de uma pessoa com depressão, pensamento esse que evoluiu para todo o tema de saúde mental e como a equipe poderia contribuir para combater a psicofobia.

Bellatrix tem uma estética simples, usando das explicações sobre a teoria das cores e de como cada cor tem sua influência para causar contraste ou complementar o visual de certas partes do cenário, bem como trazer sentimentos como alegria ou angústia.

Os cenários do jogo são igualmente simples, trazendo apenas itens necessários para o desenvolvimento do universo do jogo e utilizando de um estilo de arte encontrado em programas dos anos 2000.

Tendo isso em vista, essa versão de Bellatrix aplica uma história própria e com funcionalidades mais simples, visando uma qualidade suficiente para a demonstração das mesmas e aplicação dos processos que corroboram com o artigo descrito.

A seriedade com que cuidamos dos temas levantados com a situação delicada em que vivemos foi um dos pontos altos do desenvolvimento e, graças a essa dedicação, pudemos concluir tanto a documentação quanto a construção do jogo de uma forma séria e que cobre os requisitos internos que colocamos no início do planejamento.

6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Bellatrix se trata de um projeto que visa o contínuo desenvolvimento e aperfeiçoamento. Utilizar um jogo como auxílio no processo de tratamento de doenças psicológicas é um trabalho que requer um estudo de cada caso.

E, antes de iniciar sua aplicação, deve ser levantada a questão “como realizar o processo de implantação de um software para que seja altamente customizável, facilitando sua utilização?”. Respondendo esta pergunta, são feitas algumas observações de oportunidades de melhoria ao projeto:

- Criação de formas de ajustar manualmente as cores apresentadas para que possa ser maximizado o efeito do jogo conforme a necessidade;
- Criação de plataformas para edição rápida dos itens presentes no jogo, criando assim um tipo de editor interno ao jogo, facilitando o processo de edição do jogo para cada paciente;
- Criação de sprites próprios em todos os aspectos do jogo, para um desenvolvimento sem o uso de assets predefinidos;
- Criação de formas de acesso fácil ao projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. "PSICOFOBIA", 2021. Disponível em: <<https://www.psicofobia.com.br>>. Acesso em 15 out 2021.

ALEXANDER, FG; SELESNICK, ST. "História da psiquiatria: uma avaliação do pensamento e prática psiquiátrica desde os tempos primitivos até o presente". São Paulo: IBRASA, 1980.

ALVES, RF. Psicologia da saúde: teoria, intervenção e pesquisa [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

ANTONELLI, D. JORNAL GAZETA DO POVO. "Como eram os 'loucos' do século 19", 2016. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/historia/como-eram-tratados-os-loucos-do-seculo-19-848jjw1yhza7bmzoabo882ucj/>>. Acesso em 10 set 2021.

ANTONIO, M. BLOG JALEKO ARTMED. "Conheça um pouco da história da psiquiatria", 2018. Não paginado. Disponível em: <<https://blog.jaleko.com.br/historia-da-psiquiatria/>>. Acesso em 03 set 2021.

ARANHA, G. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. 2004.

ARQUIVO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. Extração da Pedra da Loucura. Disponível em: <<https://arquivopublicors.wordpress.com/tag/pedra-da-loucura/>>. Acesso em 15 nov 2021.

ARRUDA, EP - Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais, Porto Alegre. Bookman: 2014.

ASMUNDSON GJG, T.S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: what all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. J Anxiety Disord. 2020 Apr

BARTELS, A.; ZEKEI, S. The architecture of the colour centre in the human visual brain: new results and a review. *European Journal of Neuroscience*, v. 12, n. 1, p. 172-193, 2000.

BEZERRA Jr B. Cidadania e loucura: um paradoxo? p. 113-126. In B Bezerra Jr & PD Amarante (orgs.). *Psiquiatria sem hospício*. Ed Relume-Dumará, Rio de Janeiro, 1992.

BIERNATH, A. VEJA SAÚDE. "Você precisa conhecer a história de Nise da Silveira", 2017. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/blog/tunel-do-tempo/voce-precisa-conhecer-a-historia-de-nise-da-silveira/>>. Acesso em: 19 nov 2021.

BLUM, C. A loucura e a morte no imaginário coletivo da Idade Média e do começo do Renascimento (séculos XII e XVI) in *A morte na Idade Média*, coord. de Herman Braet e Werner Verbeke. São Paulo: EDUSP, 1996

BUGRE, A. JORNAL ESTADO DE MINAS "Você sabe o que é psicofobia?", 2021. Disponível em: <<https://www.em.com.br/app/colunistas/arthur-bugre/2021/09/17/noticia-arthur-bugre,1306486/voce-sabe-o-que-e-psicofobia.shtml>>. Acesso em 15 out 2021.

CAIRUS, H. "Da Natureza do Homem". *História, Ciência, Saúde-Manguinhos*, vol. 6, no 2, jul.-out. 1999

CERTEAU, M. A. *Escrita da história*; tradução de Maria de Lourdes Menezes; revisão técnica [de] Arno Vogel. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CERVANTES SAAVEDRA, Miguel de. *Dom Quixote*. São Paulo: FTD, 2013

Chevalier, J. & Gheerbrant, A. *Dicionário de Símbolos*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1989.

CERVANTES SAAVEDRA, Miguel de. *Dom Quixote*. São Paulo: FTD, 2013

CLEMENTE, M. ROCK CONTENT. "Psicologia das Cores", 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/psicologia-das-cores/>>. Acesso em 19 out 2021.

CORBANEZI, Elton Rogério. Sobre a razão do Mesmo que enuncia a não-razão do Outro: às voltas com a História da Loucura e O Alienista. 2009. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2009.

CUMINALE, N. “Guia de Saúde mental pós pandemia”, 2021. Conselho Federal de Enfermagem. Disponível em: <<http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/Guia-de-saude-mental-pos-pandemia-no-Brasil.pdf>>. Acesso em 11 out 2021.

DEITEL, HM. "C# - Como Programar", São Paulo: Pearson Education, 2003.

ELKIS, H.; LOUZÃ NETO, M. R. Novos antipsicóticos para o tratamento da esquizofrenia. Revista de Psiquiatria Clínica, v. 34, p. 193-197, 2007.

FERREIRA, I. JORNAL DA USP "Estudo revela o que brasileiro faz no tempo livre e como escolaridade influencia".

FILGUEIRAS A. “Factors linked to changes in mental health outcomes among Brazilians in quarantine due to COVID-19.” medRxiv [Preprint]. 2020

FIRST, MB. MANUAL MSD “Classificação e diagnóstico das doenças mentais”, 2020. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt/casa/distúrbios-de-saude-mental/considerações-gerais-sobre-cuidados-com-a-saude-mental/classificação-e-diagnóstico-das-doenças-mentais>>. Acesso em 20 out 2021.

FOERSCHNER, AM. (2010). "The History of Mental Illness: From 'Skull Drills' to 'Happy Pills'." Student Pulse, 2(09).

FONSECA, FG. HUMANIZA SUS. "Marcos da saúde mental no século XVIII", 2019. Disponível em: <<https://redehumanizasus.net/marcos-da-saude-mental-no-seculo-xviii/>>. Acesso em: 03 nov 2021.

FOUCAULT, M. História da Loucura na Idade Clássica. Tradução de José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 1978.

FOUCAULT, M. A ordem do discurso. São Paulo: Loyola, 1996.

FOUCAULT, Michel. Loucura, literatura, sociedade. Problematização do sujeito: psicologia, psiquiatria e psicanálise. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

FOUCAULT, M. História da Loucura: na idade Moderna. São Paulo: Perspectiva, 2008. p. 45

FRAZÃO, D. E-BIOGRAFIA. “Hipócrates”. Disponível em: <<https://www.ebiografia.com/hipocrates/>>. Acesso em: 06 set 2021.

FRAZÃO, D. E-BIOGRAFIA. “René Descartes”. Disponível em: <https://www.ebiografia.com/rene_descartes/> Acesso em: 15 set 2021.

FREITAS, S. “Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Games.” Journal of Educational Technology & Society 21, no. 2 (2018): 74–84. <http://www.jstor.org/stable/26388380>.

GACH, J. Biological Psychiatry in the Nineteenth and Twentieth Centuries. In: WALLACE IV, Edwin R. and GACH, John (orgs.). History of Psychiatry and Medical Psychology: With an Epilogue on Psychiatry and the Mind-Body Relation. New York: Springer, 2008.

GATTAZ, W. Violência e doença mental: fato ou ficção, Revista Brasileira de Psiquiatria, 1999.

GEEK PUBLICITÁRIO. “CMYK, RGB e RYB: conheça os diferentes sistemas de cores primárias”, 2020. Disponível em: <<https://gkpb.com.br/49455/cores-primarias-cmyk-rgb/>> Acesso em: 07 out 2021.

GREGORY, R. L. Olho e Cérebro. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GROSS, J. J. (1999). Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition and Emotion*, 13(5), 551–573.

GUTERRES, A. BLOG DAS NAÇÕES UNIDAS. "Secretário-geral da ONU defende 'saúde mental para todos' no pós-pandemia", 2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/151018-secretario-geral-da-onu-defende-saude-mental-para-todos-no-pos-pandemia>>. Acesso em 03 nov 2021.

HUMANIZA SUS. "Marcos da saúde mental no século XVIII". Disponível em: <<https://redehumanizaus.net/marcos-da-saude-mental-no-seculo-xviii/>>. Acesso em 27 out 2021.

IBM. "Estrutura de Tópicos da Especificação de Caso de Uso". Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/elm/6.0?topic=cases-use-case-specification-outline>>. Acesso em 10 out 2021.

ISAACSON, W. Steve Jobs. Abacus, 2015.

ITO, PCP; GUZZO, RSL. Diferenças individuais: temperamento e personalidade; importância da teoria, 2002

JACOBSON NC, NEWMAN MG. Anxiety and depression as bidirectional risk factors for one another: a meta-analysis of longitudinal studies. *Psychol Bull*. 2020

JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO (ESTADÃO). "Como eram os tratamentos psiquiátricos antigamente?", 2020. Disponível em <<https://summitsaude.estadao.com.br/saude-humanizada/como-eram-os-tratamentos-psiquiatricos-antigamente/0>>. Acesso em 10 nov 2021.

LARMAN, C. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-oriented Analysis and Design and the Unified Process. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall, 2002.

MAESTROVIRTUALE. "Papiro de Ebers: história e conhecimento médico". Disponível em: <<https://maestrovirtuale.com/papiro-de-ebers-historia-e-conhecimento-medico/>>. Acesso em 06 set 2021.

MANGOLINI, B. BLOG CONEXÕES CLÍNICAS. "Breve História dos Hospitais Psiquiátricos". Disponível em: <<https://conexoesclinicas.com.br/breve-historia-dos-hospitais-psiquiatricos/>>. Acesso em 12 set 2021.

MARK, JJ. WORLD HISTORY ENCYCLOPEDIA. Medicina egípcia, 2017. Disponível em: https://www.worldhistory.org/Egyptian_Medicine/. Acesso em: 10 set 2021.

MARKETOS, S. G. "Hippocratic Medicine and Philosophy at the Turn of the 20th Century". Proceedings of the 1st International Medical Olympiad, vol. 1, 1996.

MARQUES, Rosebelly Nunes. Química e arte para a eternidade: pinturas murais do Egito Antigo como proposta de ensino de química valorizando a história da ciência. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, p. 3657-3662, 2017.

MASTERD. "O que é o Unity e para que serve?", 2021. Disponível em: <<https://www.masterd.pt/noticias/o-que-e-o-unity-e-para-que-serve>>. Acesso em 10 nov 2021.

MATIAS, KD. A Loucura na Idade Média. Universidade de Coimbra, 2015

MATTOSO, J. "O corpo, a saúde e a doença", in História da Vida Privada, dir. de José Mattoso, A Idade Média, coord. de Bernardo Vasconcelos e Sousa. Lisboa: Círculo de Leitores e Temas e Debates, 2010

MELO, AC. Desenvolvendo Aplicações com UML, 1ª Edição, Brasport, 2002.

MENDES, M. BLOG EDUCA MAIS BRASIL. "História da Escrita", 2019. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/historia-da-escrita>>. Acesso em: 02 nov 2021.

MICROSOFT. "Microsoft C# FAQ". Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/en-us/>>. Acesso em 15 nov 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. "Saúde mental e a pandemia de covid-19", 2021. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/saude-mental-e-a-pandemia-de-covid-19/>>. Acesso em 23 out 2021.

MUNRO, J. "Excavations in Cyprus. Third season's work. Polis tes Chrysochou", The British Museum, 1891.

NEVES, D. BRASIL ESCOLA. "Revolução Francesa", 2014. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-francesa.htm>>. Acesso em 13 set 2021.

NEWTON, I. Opticks or a treatise of the reflections, refractions, inflections e Colors of light. New York: Dover, 1979.

OYAMA, M. "O JARDIM PATOLÓGICO". Disponível em: <<http://www.paranaeducativa.pr.gov.br/modules/video/videosProgramas.php?video=20391>>. Acesso em 11 out 2021.

PARKHURST, C.; FELLER, R. L. Who Invented the Color Wheel? Color Research and Application, v. 7, n. 3, p. 217-230, 1982.

PASTOREAU, M. Dicionário das cores do nosso tempo. Lisboa: Editorial Estampa, 1997.

PATEL, N. QUICKSPROUT. "The Psychology of color", 2019. Disponível em: <<https://www.quicksprout.com/psychology-of-color/>>. Acesso em 15 out 2021.

IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-acesso-a->>

internet#:~:text=Em%202019%2C%20entre%20as%20183,internet%20nos%20últimos%20três%20meses>. Acesso em: 10 out 2021.

PORTER R. Madness: a brief history. Oxford University Press; Oxford; New York: 2002.

QUEIROZ. AFIXGRAF. "O que significa RGB? Tudo sobre esse sistema de cores!", 2018. Disponível em: <<http://www.afixgraf.com.br/o-que-significa-rgb/>>. Acesso em 15 out 2021.

RAUBER E SOUZA, V. Contrarreforma psiquiátrica: O modelo hospitalocêntrico nas políticas públicas em saúde mental no Rio Grande do Sul. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

REZENDE, JM. À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. Dos quatro humores às quatro bases. pp. 49-53.

RIBEIRO Jr., W.A. Aspectos reais e lendários da biografia de Hipócrates, o "pai da medicina". Jornal Brasileiro de História da Medicina, v. 6, n. 1, p. 8-10, 2003.

RIVERO, TS. REDE PSI. "Cap 1 – História da Neuropsicologia: Do Papiro de Smith até Vesalius", 2007. Disponível em: <<https://www.redepsi.com.br/2007/05/21/cap-1-hist-ria-da-neuropsicologia-do-papiro-de-smith-at-vesalius/>>. Acesso em: 06 set 2021.

ROCHA, Ana Rita Saraiva da – A institucionalização dos leprosos: o hospital de S. Lázaro de Coimbra nos séculos XIII a XV. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, 2011. (Dissertação de mestrado em história da Idade Média – poderes, espaços, quotidianos).

ROCHA, BITTENCOURT, ISOTANI. "Análise, Projeto, Desenvolvimento e Avaliação de Jogos Sérios e Afins: uma revisão de desafios e oportunidades." IV Congresso

Brasileiro de Informática na Educação - CBIE 2015 / X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem - LACLO 2015, São Paulo.

RODRIGUES, M. J. S. F. (2000). O diagnóstico de depressão. Psicologia USP, São Paulo, vol. 11, n. 1

SADOCK, Benjamin. Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SANTOS, L. CNN SAÚDE “Psicofobia’: os estigmas sobre saúde mental e medicamentos”, 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/psicofobia-os-estigmas-sobre-saude-mental-e-medicamentos/>>. Acesso em 14 nov 2021.

SESSP. “Quem foi Philippe Pinel?”. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/caism-philippe-pinel/institucional/quem-foi-philippe-pinel>>. Acesso em 15 out 2021.

SHER L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. QJM. 2020 Oct 1

SHORTER, E. A history of psychiatry: from the era of the asylum to the age of Prozac. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2005

SILVA, C. C. A teoria das cores de Newton: um estudo crítico do livro I do Opticks. 1996. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVEIRA, LM. "Introdução à teoria da cor", Ed UTFPR, 2015.

SOMMERVILLE, I. Integrated requirements engineering: A tutorial. IEEE Software, v. 22, n. 1, jan. -fev. 2005

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. Tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; revisão técnica Kechi Hirama. — 9. ed. — São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

STARCKE K, BRAND M. Decision making under stress: a selective review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2012 Apr

TURCI, E. EDUCAÇÃO UOL. "Mesopotâmia - Religião - O politeísmo e o mito do dilúvio", 2014. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/historia/mesopotamia---religiao-o-politeismo-e-o-mito-do-diluvio.htm>>. Acesso em: 04 set 2021.

UNAIDS. "OMS anuncia retirada dos transtornos de identidade de gênero da lista de saúde mental", 2018. Disponível em: <<https://unaid.org.br/2018/06/oms-anuncia-retirada-dos-transtornos-de-identidade-de-genero-de-lista-de-saude-mental/>>. Acesso em 15 out 2021.

UNITY. "More than an engine". Disponível em: <<https://unity.com/pages/more-than-an-engine>>. Acesso em 12 nov 2021.

UNITY. "Get Started". Disponível em: <<https://unity.com/pt/learn/get-started>>. Acesso em 03 nov 2021.

VALENTE P., BLOG DO CENAT CURSOS. "A História da Saúde Mental: Do antigo ao contemporâneo". 2010. Não paginado. Disponível em: <https://blog.cenatcursos.com.br/a-historia-da-saude-mental-do-antigo-ao-contemporaneo/>. Acesso em: 05 set. 2021.

VENTURA, P. BLOG ATÉ O MOMENTO. "Requisitos de Software", 2013. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/requisitos-de-software/>>. Acesso em 15 out 2021.

VIEIRA, W. SUPERINTERESSANTE. “Quando ainda éramos loucos”, 2016. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/historia/quando-ainda-eramos-loucos/>>. Acesso em: 05 set 2021.

WANG C et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. Int J Environ Res Public Health. 2020

APÊNDICE A – TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS PSIQUIÁTRICAS

QUADRO 5 – CID-10F

F00	Demência na Doença de Alzheimer
F01	Demência Vascular
F02	Demência em Outras Doenças Classificadas em Outra Parte
F03	Demência Não Especificada
F04	Síndrome Amnésica Orgânica
F05	Delirium Não Induzido Pelo Álcool ou Por Outras Substâncias
F06	Transtorno Mentais Devidos a Lesão e Disfunção Cerebral e a Doença Física
F07	Transtorno de Personalidade e do Comportamento Devidos a Doença
F09	Transtorno Mental Orgânico ou Sintomático Não Especificado
F10	TMCDU Álcool
F11	TMCDU Opiáceos
F12	TMCDU Canabinóides
F13	TMCDU Sedativos e Hipnóticos
F14	TMCDU Cocaína
F15	TMCDU Estimulantes
F16	TMCDU Alucinógenos
F17	TMCDU Fumo
F18	TMCDU Solventes Voláteis
F19	TMCDU Múltiplas Drogas
F20	Esquizofrenia
F21	Transtorno Esquizotípico
F22	Transtorno Delirantes Persistentes
F23	Transtorno Psicóticos Agudos e Transitórios
F24	Transtorno Delirante Induzido
F25	Transtorno Esquizoafetivos
F28	Outros transtornos Psicóticos Não-orgânicos
F29	Psicose Não-orgânica Não Especificada

F30	Episódio Maníaco
F31	Transtorno Afetivo Bipolar
F32	Episódios Depressivos
F33	Transtorno Depressivo Recorrente
F34	Transtornos de Humor (afetivos) persistentes
F38	Outros transtornos do Humor (afetivos)
F39	Transtorno do Humor (afetivo) Não Especificado
F40	Transtornos Fóbico-ansiosos
F41	Outros transtornos Ansiosos
F42	Transtorno Obsessivo-compulsivo
F43	Reações ao stress Grave e Transtorno de Adaptação"
F44	Transtornos Dissociativos (de Conversão)
F45	Transtorno Somatoforme
F48	Outros transtornos Neuróticos
F50	Transtorno da Alimentação
F51	Transtornos Não-orgânicos do Sono Devidos a Fatores Emocionais
F53	Transtornos Mentais e Comportamentais Associados ao Puerpério
F54	Fatores Psicológicos ou Comportamentais Associados a Doença
F55	Abuso de Substâncias Que Não Produzem Dependência
F59	Síndromes Comportamentais Associados a Transtorno Das Funções Fisiológicas
F60	Transtorno Específicos da Personalidade
F61	Transtorno Mistos da Personalidade e Outros transtornos da Personalidade
F62	Modificações Duradouras da Personalidade Não Atribuíveis a doenças
F63	Transtorno Dos Hábitos e Dos Impulsos
F68	Outros transtornos da Personalidade e do Comportamento do Adulto
F69	Transtorno da Personalidade e do Comportamento do Adulto, Não Especificado
F70	Retardo Mental Leve
F71	Retardo Mental Moderado
F72	Retardo Mental Grave

F73	Retardo Mental Profundo
F78	Outro Retardo Mental
F79	Retardo Mental Não Especificado
F80	Transtorno Específicos do Desenvolvimento da Fala e da Linguagem
F81	Transtorno Específicos do Desenvolvimento Das Habilidades Escolares
F82	Transtorno Específico do Desenvolvimento Motor
F83	Transtorno Específicos Misto do Desenvolvimento
F84	Transtorno Globais do Desenvolvimento
F88	Outros transtornos do Desenvolvimento Psicológico
F89	Transtorno do Desenvolvimento Psicológico Não Especificado
F90	Transtorno Hipercinéticos
F91	Distúrbios de Conduta
F92	Transtorno Mistos de Conduta e Das Emoções
F93	Transtorno Emocionais Com Início Especificamente na Infância
F94	T. do Funcionamento Social Com Início Especificamente Durante a Infância ou a Adolescência
F95	Tiques

FONTE: OMS (2021).

APÊNDICE B – REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO-FUNCIONAIS

QUADRO 6 – REQUISITOS DE SOFTWARE

SEQUÊNCIA	NOME DO REQUISITO	TIPO DO REQUISITO	DESCRIÇÃO DO REQUISITO
1	Interagir com o Cenário	Funcional	O sistema deve permitir a interação do jogador com os objetos de cena.
2	Movimentar-se	Funcional	O sistema deve permitir a livre movimentação do personagem para os lados e para cima.
3	Teletransportar-se	Funcional	O sistema deve permitir ao usuário teletransportar-se nos locais oportunos.
4	Menu principal	Funcional	O sistema deve permitir ingresso do usuário ao menu principal.
5	Pausar	Funcional	O sistema deve permitir que o usuário pause o jogo a qualquer momento.
6	Voltar ao menu	Funcional	O sistema deve permitir retorno do usuário ao menu principal.
7	Visualizar Diálogos	Funcional	O sistema deve permitir ao usuário visualizar as falas colocadas em lugares estratégicos do jogo.
8	Desenvolver	Não funcional	O sistema deve funcionar em modo desenvolvimento em computadores com a plataforma Unity instalada.
9	Funcionar	Não funcional	O sistema deve funcionar no sistema operacional Windows.

FONTE: OS AUTORES (2021).

APÊNDICE C – CENÁRIO HIPOTÉTICO

Suposição Inicial:

Um paciente com diagnóstico de depressão recebe uma cópia do jogo de seu psicólogo com a paleta de cores apropriada para a situação dele.

Normal:

O paciente interage com os objetos de cenário e participa da conquista dos objetivos.

O paciente se sente regozijado com uma paleta de cores alegre, que garante ânimo e cumpre seu papel de apoio coadjuvante no processo de tratamento.

O que pode dar errado:

O psicólogo inseriu a paleta incorreta.

O jogo pode não estar respondendo corretamente.

Outras atividades:

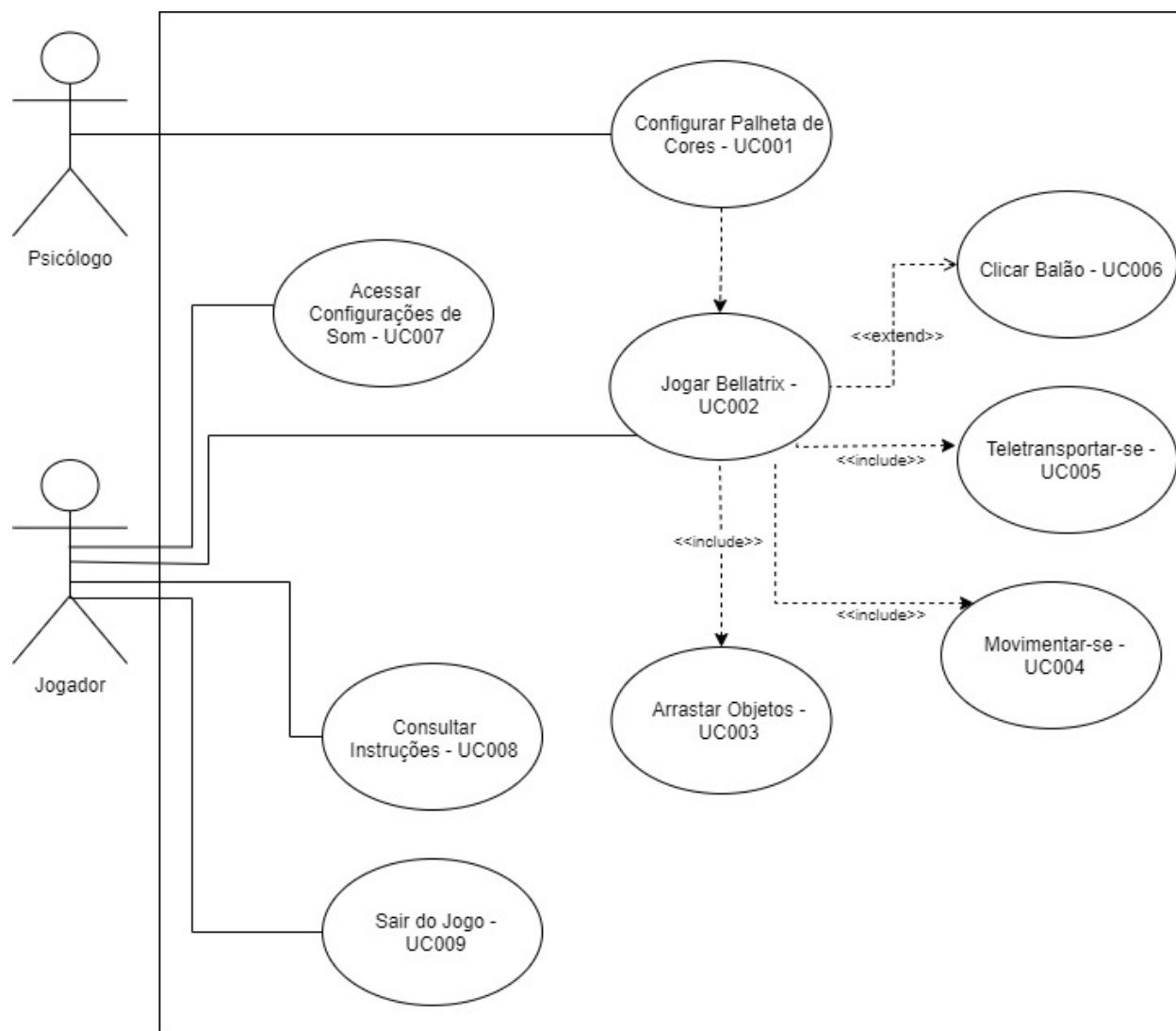
Enquanto o paciente joga, o psicólogo não pode alterar quaisquer objetos e paleta de cores.

Estado do sistema na conclusão:

O paciente finaliza o jogo e devolve ao psicólogo em interação para verificar a eficácia do método não-farmacológico associado ao tratamento da depressão.

APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CASOS DE USO

FIGURA 30 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO



FONTE: Os Autores (2021).

APÊNDICE E – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

UC 001 – CONFIGURAR PALETA DE CORES

Definição

Este caso de uso serve para que o psicólogo responsável escolha a paleta de cores para o jogo de acordo com o objetivo terapêutico escolhido.

Ator

Psicólogo.

Pré-Condições

Não há.

Pós-Condições

Após a configuração, o jogo estará disponível para o usuário.

Fluxo Principal de Eventos

1. O desenvolvedor responsável mostra ao psicólogo as opções de design e paleta de cores correspondentes a cada forma de auxílio terapêutico. **(R1)**
2. O psicólogo escolhe a paleta desejada.
3. O desenvolvedor aplica no código a sequência escolhida.
4. O sistema inicia a partir da escolha feita.
5. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

R1. O sistema deve ter um desenvolvedor responsável para realizar as mudanças necessárias com as cores desejadas.

UC 002 – JOGAR BELLATRIX

Definição

Este caso de uso serve para que o jogador possa iniciar e jogar efetivamente as fases do jogo.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC001 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir um menu implementado.

O jogo deve possuir fases implementadas para início pelo jogador.

Pós-Condições

Após o início do jogo, o sistema possibilitará a interação com seus objetos.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador abre o executável do jogo.
2. O sistema mostra o menu principal.
3. O jogador clica para iniciar o jogo.
4. O sistema inicia a fase.
5. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 003 – ARRASTAR OBJETOS

Definição

Este caso de uso serve para que o jogador possa interagir com os objetos do jogo.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC002 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir métodos que tornem possível a ação de arrastar itens do mapa.

Pós-Condições

Não há.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador clica em um objeto demarcado e o arrasta.
2. O sistema responde arrastando o objeto em questão para o local de escolha do jogador.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 004 – MOVIMENTAR-SE

Definição

Este caso de uso serve para que o jogador movimente a personagem.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC002 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir métodos implementados para a movimentação da personagem.

Pós-Condições

Não há.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador pressiona a tecla "W".
2. O sistema movimenta a personagem de forma que faça a personagem pular.
3. O jogador pressiona a tecla "A".
4. O sistema movimenta a personagem de forma que faça a personagem andar para a esquerda.
5. O jogador pressiona a tecla "D".
6. O sistema movimenta a personagem de forma que faça a personagem andar para a Direita.
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 005 – TELETRANSPORTAR-SE

Definição

Este caso de uso serve para que a personagem seja levada para locais diferentes do mapa de forma instantânea.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC002 deve estar finalizado.

O UC003 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir métodos implementados para o teletransporte da personagem.

Pós-Condições

Não há.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador realiza uma interação com um objeto de teletransporte.
2. O sistema o envia para o alvo.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 006 – CLICAR BALÃO

Definição

Este caso de uso serve para que o jogador possa clicar nos balões de diálogo e entender a estrutura da narrativa de Bellatrix.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC002 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir métodos que tornem possível a interação com os objetos em questão.

O jogo deve possuir um sistema de diálogo implementado.

Pós-Condições

Não há.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador clica no balão.
2. O sistema apresenta as falas por meio do sistema de diálogos implementado.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 007 – ACESSAR CONFIGURAÇÕES DE SOM**Definição**

Este caso de uso serve para que o jogador possa realizar alterações nas configurações de som do jogo.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC001 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir um menu implementado.

O jogo deve possuir um sistema de som implementado.

Pós-Condições

O jogo mantém as configurações de som inseridas pelo jogador.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador clica no item “Configurações” no menu principal.
2. O sistema apresenta uma forma de alterar o volume do jogo.
3. O jogador realiza a alteração.
4. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

1. O jogador clica no item “Pausar” no menu principal.
2. O sistema apresenta o menu de pausa.
3. O jogador clica no item “Configurações”.
4. O sistema apresenta uma forma de alterar o volume do jogo.
5. O jogador realiza a alteração.
6. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 008 – CONSULTAR INSTRUÇÕES**Definição**

Este caso de uso serve para que o jogador possa consultar instruções de como funciona a jogabilidade do software Bellatrix.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC001 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir um menu implementado.

O jogo deve possuir uma tela de instruções implementada.

Pós-Condições

Não há.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador seleciona a opção “Como jogar” no menu principal.
2. O sistema apresenta a tela de instruções.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não há.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

UC 009 – SAIR DO JOGO**Definição**

Este caso de uso serve para que o jogador possa finalizar sua experiência com o jogo.

Ator

Jogador.

Pré-Condições

O UC001 deve estar finalizado.

O jogo deve possuir um menu implementado.

O jogo deve possuir um método para encerramento implementado.

Pós-Condições

O jogo é encerrado.

Fluxo Principal de Eventos

1. O jogador seleciona a opção “Sair” no menu principal.
2. O sistema encerra o jogo.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

1. O jogador fecha o jogo diretamente pela janela do jogo.
2. O sistema encerra o jogo.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

Não há.

Regras de Negócio

Não há.

APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES

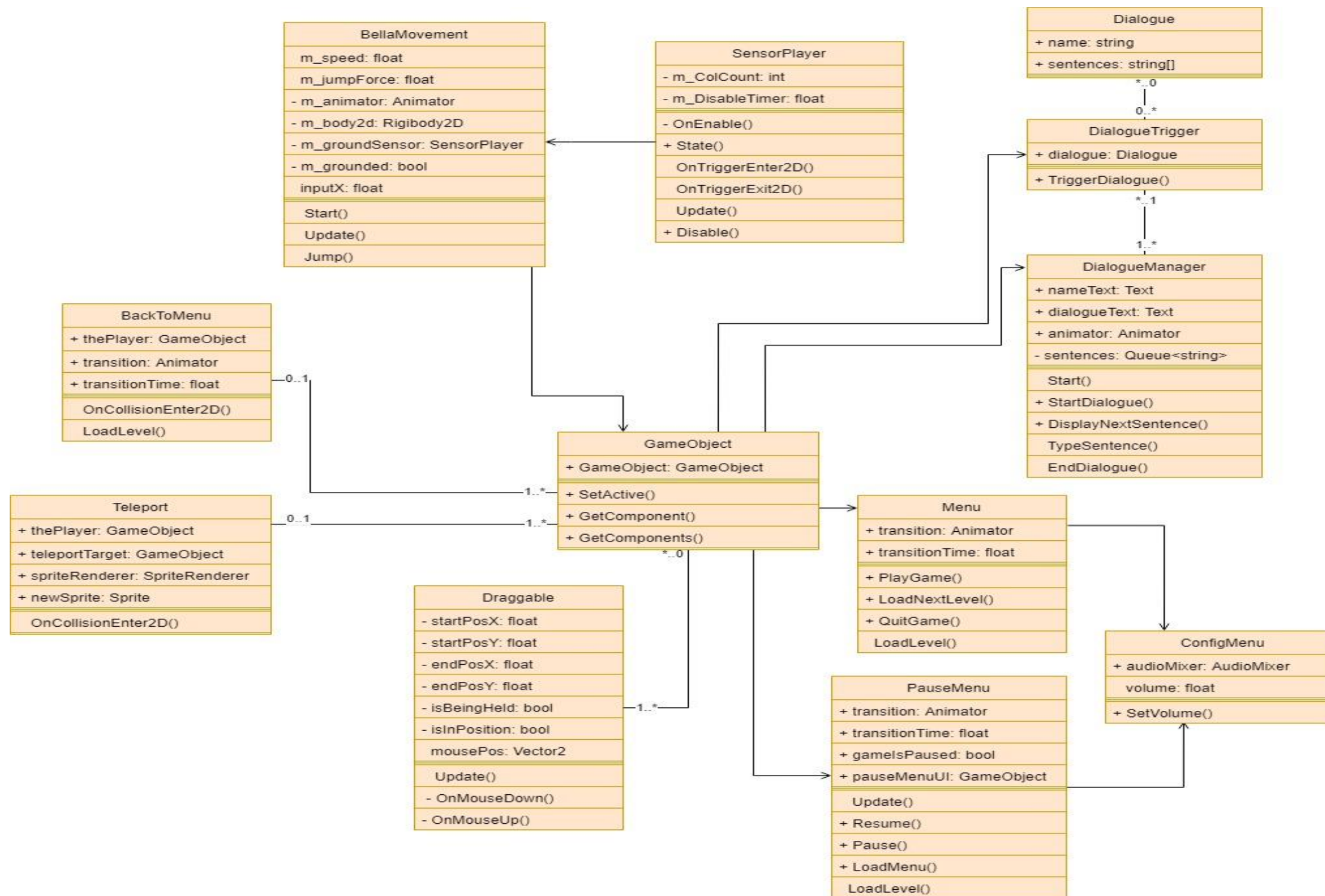
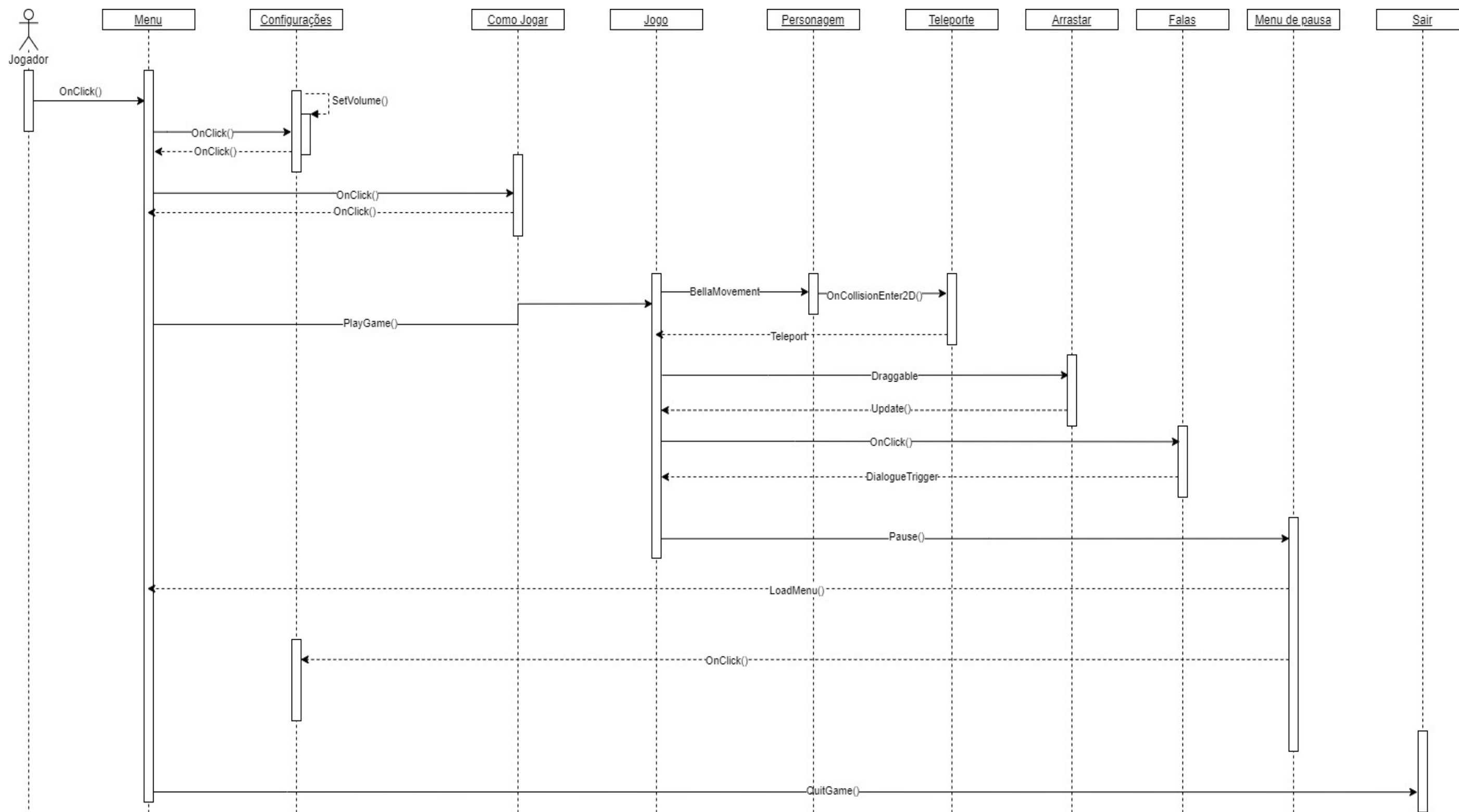


FIGURA 31 – DIAGRAMA DE CLASSES

FONTE: Os Autores (2021).

APÊNDICE G – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

FIGURA 32 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA



FONTE: Os Autores (2021).

APÊNDICE H – BUGS ENCONTRADOS

QUADRO 7 – QUADRO DE BUGS

Sequência	Classe\Asset	Descrição	Tratamento
1	Teleport.cs	Alteração da altura na posição geral da personagem após teletransporte para alguma área.	Foi identificado que o alvo para o teletransporte estava levemente diferente da posição (x, y) original da personagem, o que causava diferenças na câmera depois dos teletransportes. O erro foi corrigido, portanto, igualando as posições para que não houvesse mais problemas com as câmeras.
2	Teleport.cs	O teletransporte eliminava o alvo, impedindo futuros teletransportes.	No código havia métodos explícitos para a exclusão do alvo, pois o objetivo inicial era de ser possível realizar apenas um teletransporte por vez, porém pela necessidade de minimizar objetos em cena para aumentar o desempenho, foi decidida a remoção dessa função.
3	Draggable.cs	Os objetos arrastados por meio do mouse não estavam centralizados, sendo arrastados para os locais errados.	Foi realizada uma alteração para que o objeto arrastado pelo mouse acompanhasse a sua posição (x, y) na tela.
4	PauseMenu.cs	A classe pausa o jogo, porém as falas não param de passar.	Melhoria para próxima versão.
5	PauseMenu.cs	Os botões do menu não funcionam, fazendo impossível tirar o menu da tela.	Foi identificado que a posição do menu de pausa dentro do HUD do jogo estava em uma camada atrás da própria câmera do jogo, fazendo impossível qualquer interação. O problema foi resolvido ajustando o posicionamento dos objetos na camada (z), pois o Unity trabalha com três dimensões.
6	RPGTalk - DialogueManager.cs	Não é possível utilizar uma RPG Talk Area para iniciar uma fala secundária.	Foi criado um sistema próprio de diálogos de forma que fosse implementado de forma melhor ao jogo.
7	Bandits - Pixel Art	Algumas ações da personagem não estavam sendo animadas corretamente.	Realizados ajustes nos sprites da personagem para que os frames fossem melhor apresentados.
8	SensorPlayer.cs	A personagem se movimenta de forma que é possível escalar, erroneamente, as paredes.	Melhoria para próxima versão.

9	Draggable.cs	Ao arrastar alguma plataforma por cima da personagem, o jogo a lança em alguma outra direção.	Melhoria para próxima versão.
10	Demo.scene	A cena de demonstração do jogo apresenta travamentos ocasionais.	Tomadas atitudes para diminuição do uso de memória e melhoria do desempenho do jogo,
11	PauseMenu.cs	A pausa do jogo não impede a utilização de teclas de ação no jogo, tornando possível enviar um comando de pulo com o jogo pausado, a personagem só se mexe quando o jogo volta a rodar.	Melhoria para próxima versão.
12	Draggable.cs	Dificuldade de verificação dos objetos com os quais é possível interagir.	Realizados ajustes nos sprites dos objetos com os quais é possível interagir para que sejam mais visíveis.
13	Teleport.cs	Áreas com as quais é possível interagir para o teletransporte não funcionavam ocasionalmente.	Realizada verificação e identificado que os componentes do objeto estavam com configurações erradas, impedindo a interação com a personagem.
14	SensorPlayer.cs	A personagem estava com uma área de interação muito grande, ocasionando falhas ao interagir com os elementos do mapa	Reduzida a área de hitbox da personagem.
15	MainCamera.GameObject	A câmera não estava acompanhando a personagem durante seu movimento pelo mapa.	Realizado ajuste junto a configuração de outro tipo de câmera que acompanha a personagem.
16	Bella.GameObject	Os sprites de movimento não resetam corretamente, causando um pequeno bug visual sem impacto real ao jogo.	Melhoria para próxima versão.

Fonte: Os Autores (2021)

APÊNDICE I – REFERÊNCIAS DAS FERRAMENTAS UTILIZADAS

- Backgrounds: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/environments/painted-hq-2d-forest-medieval-background-97738>
- Draw.io - www.diagrams.net
- GIMP - <https://www.gimp.org/>
- Movimentação de personagem (Foi feita uma adaptação de):
<https://assetstore.unity.com/packages/2d/characters/bandits-pixel-art-104130>
- Músicas gratuitas (FreeSFX) - <https://www.freesfx.co.uk/> (Músicas usadas: “Blue Jeans” e “Adventures in Paradise” encontradas em <https://www.freesfx.co.uk/Category/Easy-Listening/602>)
- Piskel (Desenhos) - <https://www.piskelapp.com/>
- Plataformas: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/environments/free-platform-game-assets-85838>
- RPG Talk:
<https://www.seizestudios.com/developer/rpgtalk/#:~:text=RPGTalk%20is%20a%20simple%20plugin,classics%20of%20the%20RPG%20genre.&text=Besides%2C%20it%20reads%20the%20dialog,for%20other%20languages%20or%20dubbing>
- Sons para UI: <https://assetstore.unity.com/packages/audio/sound-fx/minimal-ui-sounds-78266>
- Unity3D (Desenvolvimento) - <https://unity3d.com/pt/unity>

PÁGINA EM BRANCO